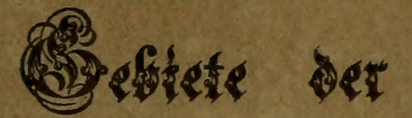
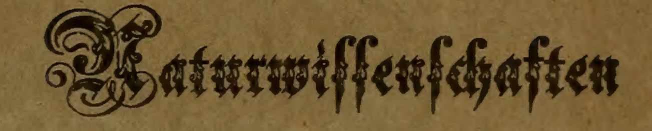
Abhandlungen

aus dem





herausgegeben

von dem naturwissenschaftlichen Verein

in

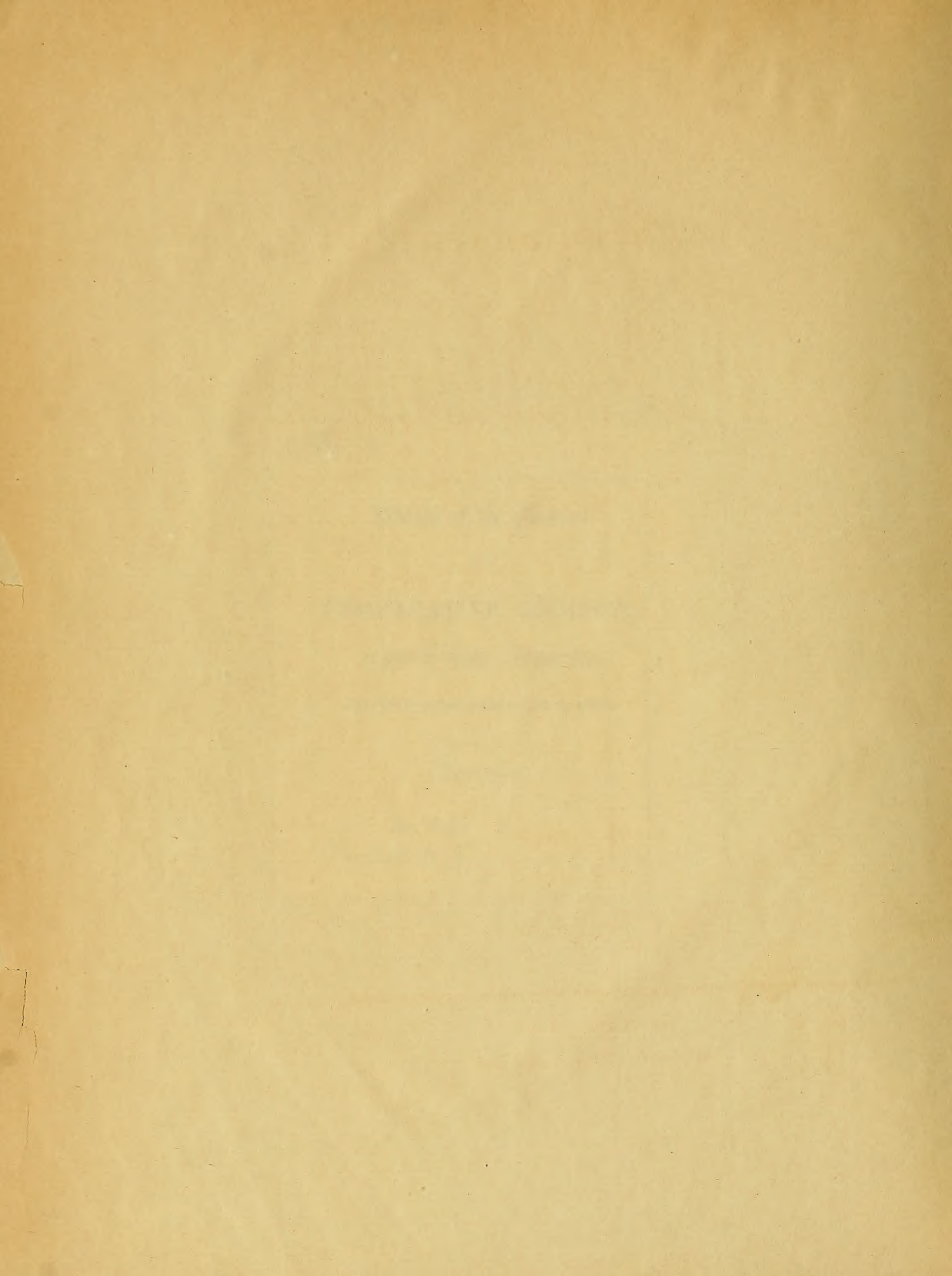
Hamburg.

Dritter Band.

Mit 23 color. und 2 schwarzen Kupfertafeln.

HAMBURG, 1856.

Nolte & Köhler.



Abhandlungen

aus dem

Gebiete der Naturwissenschaften

herausgegeben

von dem naturwissenschaftlichen Verein

in

Hamburg.

Dritter Band.

Mit fünf und zwanzig grösstentheils colorirten Kupfertafeln.

HAMBURG, 1856.

Herold'sche Buchhandlung.



Inhalt.

Die Familie der Seeschlangen

systematisch beschrieben

von

J. G. Fischer Dr.

ordentl. Lehrer an der Realschule des Johanneums.

Zweite Ausgabe.

Mit drei colorirten Kupfertafeln.

Vorwort
zur zweiten Ausgabe.

Das der ersten Ausgabe [1]) dieser Schrift zu Grunde gelegte Material ist seit deren Erscheinen ansehnlich vermehrt worden. Ausser den Seeschlangen des Hamburgischen Museums waren dem Verfasser durch die Liberalität des Herrn Geheimenrathes Professor Lichtenstein früher noch diejenigen der Königl. Zoologischen Sammlung in Berlin zur Vergleichung zugänglich geworden. Durch eine gleiche Liberalität hat mich seitdem die Direction des Niederländischen Reichsmuseums in Leyden verpflichtet, indem Dieselbe mir ebenso bereitwillig das reiche Material dieser Sammlung zur Untersuchung übersandte. So erhielt ich nicht nur Gelegenheit, die Original-Exemplare zu den von Schlegel in seinem *Essai sur la physionomie des Serpens* aufgestellten Arten, sondern auch aus eigener Anschauung mehre andere Seeschlangen kennen zu lernen, die mir bei der Ausarbeitung der ersten Ausgabe nur in den Abbildungen und Beschreibungen der Entdecker bekannt waren (*Aipysurus fuliginosus* Duméril; *Hydrophis hybrida* Schlegel).

Da jedoch die Untersuchung der Leydener Seeschlangen im Allgemeinen nur dahin führte, die in die erste Ausgabe niedergelegten Ansichten zu bestätigen, so ist der Form nach diese zweite Ausgabe nicht wesentlich von jener verschieden.

---

1) Michaelisprogramm der Realschule des Johanneums zu Hamburg, 1855.

Nur die Charakteristik der Arten *Hydrophis striata* Schleg., *H. hybrida* Schleg., *H. nigrocincta* Schleg. erfuhr eine Ueberarbeitung; die aus der Vergleichung des übrigen Materials sich ergebenden Bemerkungen wurden der Schrift als Anhang in der Form von Noten hinzugefügt; letztere sind daher bei der Charakteristik der einzelnen Arten zu berücksichtigen.

Ausserdem ist diese Ausgabe durch colorirte Abbildungen von drei Schlangen vermehrt worden, von denen bisher noch keine guten Darstellungen existirten. Herr Hofrath Dr. Reichenbach in Dresden hatte die Güte, sich der Besorgung von Stich und Colorit dieser in Hamburg gezeichneten Schlangen zu unterziehen; Seiner aufopfernden Fürsorge und Mühwaltung ist die schöne und naturgetreue Ausführung dieser Abbildungen vorzugsweise zuzuschreiben.

Inhalt.

Uebersicht über das untersuchte Material.

Es wurden verglichen 17 Arten in 104 Exemplaren. Nämlich:

1. *Platurus fasciatus* Latr. Sieben Exemplare, davon eins aus der Hamburger Sammlung, sechs aus dem Niederländischen Reichsmuseum. Ausserdem das Original-Exemplar von *Platurus semifasciatus* Reinwardt.
2. *Aipysurus laevis* Lacép. Fünf Exemplare, zwei aus der Hamburger Sammlung, drei aus dem Niederländischen Reichsmuseum.
3. *Aipysurus fuliginosus* Dum. Ein Exemplar des Niederländischen Reichsmuseums.
4. *Aipysurus fuscus* Tschudy. Das Original-Exemplar des Königl. Zoolog. Museums zu Berlin.
5. *Astrotia schizopholis* Schmidt. Das Original-Exemplar der Hamburger Sammlung.
6. *Hydrophis striata* Schleg. Sechs Exemplare, zwei des Hamburger, vier des Leydener Museums.
7. *Hydrophis hybrida* Schleg. Das Original-Exemplar des Niederländischen Reichsmuseums.
8. *Hydrophis pachycercos* Fischer. Das Original-Exemplar der Hamburger Sammlung.
9. *Hydrophis nigrocincta* Schleg. Sechs Exemplare, eines aus dem Königl. Zoolog. Museum zu Berlin, fünf aus dem Niederländischen Reichsmuseum.
10. *Hydrophis schistosa* Schleg. Elf Exemplare, eines aus dem Königl. Zoolog. Museum zu Berlin, fünf aus dem Niederländischen Reichsmuseum, drei der Hamburger Sammlung, zwei des Herrn Brandt in Hamburg.
11. *Hydrophis Schlegelii* Schmidt. Vier Exemplare, drei der Hamburger Sammlung (Original-Exemplare), eins des Königl. Zoolog. Museums zu Berlin.
12. *Hydrophis microcephala* Schmidt. Fünf Exemplare, drei der Hamburger Sammlung (Original-Exemplare), zwei des Niederländischen Reichsmuseums.
13. *Hydrophis gracilis* Schleg. Vierzehn Exemplare, zwei aus dem Königl. Zoolog. Museum zu Berlin, fünf aus dem Niederländischen Reichsmuseum, fünf des Hamburger Museums, zwei des Herrn Brandt in Hamburg.
14. *Hydrophis doliata* Lacép. Ein Exemplar des Hamburgischen Museums.
15. *Hydrophis anomala* Schmidt. Zwei Exemplare (Original-Exemplare) des Hamburgischen Mnseums.
16. *Hydrophis (Pelamis) bicolor* Daudin. Zwölf Exemplare, zehn des Hamburgischen, zwei des Berliner Museums.
17. *Hydrophis (Pelamis) bicolor, Varietas alternans* Fischer. Fünf Exemplare, drei des Niederländischen Reichsmuseums, zwei der Hamburger Sammlung.
18. *Hydrophis (Pelamis) bicolor, Varietas sinuata* Duméril. Ein Exemplar des Hamburgischen Museums.
19. *Hydrophis (Pelamis) pelamidoides* Schleg. Dreizehn Exemplare, zehn des Hamburgischen, drei des Leydener Museums.
20. *Hydrophis (Pelamis) pelamidoides, Varietas annulata* Fischer. Sieben Exemplare, fünf des Hamburgischen Museums, eines aus dem Königl. Zoolog. Museum zu Berlin.

Erster Theil.

Die zoologischen Charaktere der Seeschlangen.

---

1. Allgemeine Körperform.

Wie jedes Element seinen Bewohnern einen eigenthümlichen Typus aufprägt, nämlich denjenigen, der sie vorzugsweise zur Fortbewegung und zum Leben in diesem Elemente befähigt, so zeigen auch alle Meerschlangen einen Bau, der ein kräftiges Rudern und ein schnelles Durchschneiden des Wassers in gleicher Weise erleichtert. Der Körper aller Meerschlangen ist seitlich zusammengedrückt, eine Form, die sich in angenähert ähnlicher Weise nur bei einigen Baumschlangen (*Imantodes* Dum. und einigen ächten *Dipsas*-Arten) wiederfindet; diesen macht der bandartig platte Körper ein leichteres Umschlingen der Zweige möglich; bei den Seeschlangen wird durch die noch stärkere Abplattung die Gelenkigkeit in seitlicher Richtung verstärkt und so die Fähigkeit erhöht, durch seitliche Schläge zu schwimmen. Bei den meisten übersteigt die grösste Höhe des Körpers seinen an demselben Punkt gemessenen Quer-Durchmesser um das Doppelte. Nur bei wenigen (*Platurus*, *Aipysurus*, *Hydrophis anomala*) verhält sich jener zu diesem ungefähr wie 7 : 5 (vgl. die weiter unten im descriptiven Theil gegebenen Maasse). Die zusammengedrückte Form beginnt jedoch nie gleich hinter dem Kopfe. Der Anfang des Rumpfes, den man auch wohl, obgleich unrichtig, als Hals bezeichnen könnte, ist walzenförmig; bei den robusteren Formen (*H. anomala, schizopholis, pelamidoides; Platurus; Aipysurus*) auf kürzere, bei den schlankeren (*H. gracilis, microcephala, striata, Schlegelii*) auf längere Strecke. Meist ist die Höhe am Halse, nahe am Kopfe, die Hälfte der grössten Rumpfhöhe; nur bei einigen, durch ungemeine Schlankheit des Vorderleibes ausgezeichneten Arten sinkt erstere bis auf ⅓ oder selbst ¼ der letzteren herab. (*H. gracilis, H. microcephala*). — Ganz allmählich nimmt bei den Meerschlangen die Stärke des

Körpers und zugleich dessen seitliche Abplattung zu, so dass, namentlich bei den schlankeren Arten, der grösste Höhendurchmesser am letzten Drittheil liegt. Nur bei denjenigen, deren Abplattung überhaupt geringer ist, wird derselbe schon in der Mitte der Körperlänge gefunden.

Betrachtet man einen Querschnitt, so liegt fast ohne Ausnahme *(Platurus; Aipysurus)* der grösste Querdurchmesser am oberen Drittheil, in dem sich der Rumpf messerähnlich nach der Bauchseite herab zuschärft. Bei einigen Arten wird diese Zuschärfung durch eine deutliche Bauchkante, der sogar zuweilen eine wirkliche Rückenkante gegenüberliegt, gehoben. Letztere jedoch, die von einigen Autoren als Artcharakter benutzt wird, scheint nicht bei allen Exemplaren derselben Art constant, vielmehr von dem Alter so wie von einer mehr oder minder reichlichen Ernährung abhängig zu sein. Vollkommen scharf, so dass eine, nur von einer einzigen Schuppenreihe gedeckte Kante sich längs des ganzen Rückens verfolgen lässt, finde ich diesen Charakter nur bei alten Exemplaren von *H. Schlegelii* (junge Thiere zeigen auch bei dieser Art einen abgerundeten Rücken) und bei *H. Pelamis alternans;* bei anderen *(H. striata, H. schistosa)* ist die Kante nur an einigen Stellen scharf vortretend, während sie an anderen Partieen mehr abgerundet erscheint.

Sehr auffallend wird der Körper der Meerschlangen durch seine grosse Neigung zu spiraliger Eindrehung, welche bei den robusteren Arten *(Aipysurus, Platurus; H. anomala; H. pelamidoides)* weniger, bei den schlankeren und namentlich den stark zusammengedrückten Formen sehr scharf hervortritt *(H. Schlegelii, schistosa, doliata, microcephala, gracilis, striata, nigrocincta).* Aus letzterem Grunde, weil dies Merkmal so vielen Arten zukommt, ist es unzulässig, eine Art darauf zu gründen, und die *Hydrophis spiralis* Shaw, welche Schlegel sehr richtig als Varietät von *H. nigrocincta* darstellt (*Essai* Pag. 506), muss um so mehr eingezogen werden, als aus Duméril's flüchtiger und mangelhafter Beschreibung eher ihre Identität mit jener, als ihre Verschiedenheit dargethan wird (vgl. unten die Synonymie von *H. nigrocincta*). Diese Neigung zu spiraliger Eindrehung, die auch bei Weingeistexemplaren Nichts von ihrer Stärke einbüsst, beruht darauf, dass die Bauchkante beträchtlich kürzer ist, als die Rückenkante [1]. Wozu sie der Schlange diene, ist nicht wohl zu errathen, und würde sich nur aus der Beobachtung lebender Seeschlangen ermitteln lassen.

---

1) Bei einem starken, sehr wohl erhaltenen Exemplar von *Hydrophis schizopholis* Schmidt, bei dem allerdings diese Eindrehung sehr bedeutend, und die Körperhöhe sehr beträchtlich ist, ergiebt die Messung längs der Rückenkante eine Länge von 1^m, 196, längs der Bauchkante von 0^m, 795, was eine Differenz von 4 Decimetern, also $1/3$ der Totallänge beträgt.

Der Kopf ist selten merklich abgesetzt vom Halse[1]). Seine Form variirt bei den verschiedenen Arten, ist aber bei allen Exemplaren derselben Art ohne Rücksicht auf das Alter, constant dieselbe, und daher sehr gut als Artcharakter zu gebrauchen[2]). Die hintere Grenze des eigentlichen Kopfes ist, da derselbe vom Halse nicht abgesetzt erscheint, nie genau durch das Gefühl zu ermitteln. Mit seiner Länge geht aber die Ausdehnung der Kopfschilder parallel, obgleich diese nicht den ganzen Schädel bedecken. Da nun von der Breite des Kopfes auch die Ausdehnung des Interorbitalraums abhängt, sofern die Augen stets an der Grenze von Stirnfläche und Seitenfläche stehen, so lässt sich das Verhältniss des letzteren zum ersteren recht gut als Artcharakter benutzen, zumal wenn die Maasse nur, wie es überall geschehen sollte, von ausgewachsenen Exemplaren genommen werden. Bei den meisten findet man dies Verhältniss = 2 : 1, bei einigen Arten mit sehr langgestrecktem Kopfe *(H. striata)* = 3 : 1 oder gar 3½ : 1; bei breitköpfigen Seeschlangen = 7 : 4 *(Hydr. schizopholis* Schmidt, richtiger = 28 : 17).

Die Schnautze ist bei einigen Arten abgerundet, fast kuppenförmig *(H. schistosa)*, bei anderen vorn schräge abfallend, fast schneidend *(H. microcephala, H. striata)*, und in diesem Falle über den Unterkiefer stark vorragend. — Selten nur *(Platurus fasciatus, Hydrophis Schlegelii, Astrotia schizopholis)* ist die Orbitalfläche von der Stirnfläche durch eine abgerundete Kante deutlich abgesetzt, was eine vollkommen seitliche Lage der Augen und eine fast pyramidale Gestalt des Kopfes zur Folge hat. Meist geht die Stirnfläche durch ganz allmähliche Abrundung in die Seitenfläche über, wodurch die, zwar immer seitlich gestellten Augen doch ein Wenig nach oben gerichtet erscheinen. Dadurch erhält das Thier eine eigenthümliche Physiognomie, die noch mehr durch die bei allen Hydrophiden (mit Ausnahme von *Platurus)* nicht seitlich sondern ganz vertikal in grossen Nasalschildern liegenden Nasenlöcher gehoben wird. Beide Eigenthümlichkeiten hängen unverkennbar mit dem Wasserleben zusammen; sie sind eine Wiederholung der bei allen luftathmenden Wasserwirbelthieren (Wale, Nilpferd) herrschenden Bildung, durch welche die Möglichkeit gegeben wird, die Sinnes-

---

1) Nur bei unserem Exemplar von *Hydrophis doliata* erscheint letzterer am Halse etwas eingezogen, was aber sehr wohl die Folge einer mangelhaften Ernährung sein kann, da grade dies Exemplar eine sehr schlaffe Haut besitzt. Mit Unrecht ist daher wohl diese Form von Schmidt als Artcharakter *(Thalassophis viperina)* benutzt worden.

2) Nur muss hierbei natürlich von denjenigen Bildungen und Verschiebungen abgesehen werden, die bei der grossen Schlaffheit der Ligamente der Kieferregion häufiger bei Seeschlangen als bei anderen durch Druck, in Folge einer engen Verpackung entstehen. Namentlich der Kopf von *H. pelamidoides* scheint solchen Verschiebungen ausgesetzt zu sein, und es gehört bei alten Weingeistexemplaren dieser Art immer erst einige Aufmerksamkeit dazu, um die einzelnen Regionen in ihre richtige Lage zu bringen.

organe in Thätigkeit zu setzen, ohne mehr als die äusserste Stirn- und Schnautzen-Fläche den, vielleicht feindlichen, Einflüssen der Aussenwelt preiszugeben.

Die Form des Schwanzes der Meerschlangen ist so charakteristisch und zeigt eine mit dem von ihnen bewohnten Element so innig verknüpfte Bildung, dass dieselbe von einigen Forschern als Bezeichnung für die ganze Familie gewählt werden konnte. Er ist sichelförmig, stark seitlich zusammengedrückt, mit scharfer oberer, und meist auch unterer Kante. In seiner Form befolgen auch die Wasserschlangen das allgemein gültige Gesetz, dass überall, wo bei kaltblütigen Wirbelthieren der Schwanz als Steuer- oder Ruderorgan verwandt wird, (allen Fischen, unter den Amphibien den Molchen, Krokodilen etc.) eine seitliche Zusammendrückung statt findet, während er bei warmblütigen Thieren (allen Vögeln, unter den Säugethieren den Walen) durch eine horizontale Stellung zum Ruderorgan wird.

Der Schwanz der Wasserschlangen ist relativ kürzer als bei den Landschlangen, wenn auch nicht so kurz als bei den eigentlichen Erdschlangen *(Typhlopini)*, wo dies Organ kaum noch zur Bewegung benutzt wird. Er erreicht höchsten 1/8 der Körperlänge, bei einigen nur 1/10 und selbst 1/13 [1]), doch wechselt seine Länge sehr nach den Individuen und scheint selbst das Alter keinen Einfluss auf seine relative Länge zu haben. Auch das Verhältniss seiner Höhe zu seiner Länge ist sehr verschieden, meist 1 : 4, seltener 1 : 3; noch seltener aber 1 : 5 oder 1 : 6 *(Hydr. schistosa α* und *β*; *H. doliata)*. Am Grunde ist meist seine Dicke in Vergleich zu seiner Höhe am beträchtlichsten (in der Regel = 1 : 2) und plattet sich nach hinten allmählich ab, so dass er in der Mitte höchstens 1/3 — 1/4 seiner Höhe hat. Eine Ausnahme hievon bildet *H. gracilis*, wo die Abplattung viel unmerklicher erfolgt und seine Dicke in der Mitte nur wenig geringer ist, als am Grunde. Noch auffallender ist seine Form bei einer neuen Art des hamburgischen Museums [2]); hier ist der Schwanz am Grunde viel schmäler als an der Mitte. (Das Verhältniss seiner Dicke zu seiner grössten Höhe ist am Grunde = 1 : 3, in der Mitte = 1 : 2, wodurch der Schwanz dieser Art ein fleischiges, angeschwollenes Ansehn erhält). Der Rücken des Schwanzes ist allgemein durch eine einzige Reihe dachförmiger Schuppen gedeckt, während an seiner Bauchkante, wenigstens anfangs, oft mehre Schuppenreihen unregelmässig durch einander laufen. Das Ende wird durch eine grosse, seitlich abgeplattete, schneidende Schuppe gebildet, deren scharfe Spitze jedoch meist nur bei jüngeren Exemplaren vorhanden ist.

---

1) Vgl. die weiter unten bei *H. anomala* und *H. microcephala* angegebenen Maasse.

2) Nach dieser Eigenthümlichkeit habe ich diese Schlange, die übrigens auch durch andere Charaktere hinreichend scharf unterschieden ist, *Hydrophis pachycercus* genannt.

2. Kopfschilder.

Die Entwickelung der Kopfschilder aller Meerschlangen entspricht vollkommen den Charakteren, die Schlegel für seine *„Serpens vénimeux colubriformes“ (Proteroglyphes* Duméril) aufgestellt hat. Eine Reduction derselben auf blosse Schuppen, wie bei den Vipern und Klapperschlangen, wird niemals beobachtet, höchstens dass sie durch vielfache Spaltung *(Stephanohydra fusca* Tschudy; *Acalyptus superciliosus* Duméril) eine Form annehmen, die entfernt an diejenige mancher Pythonen *(Morelia, Liasis, Enygrus, Eunectes)* erinnert. Ihre Zahl ist bei den verschiedenen Arten und Gattungen ziemlich dieselbe. Es finden sich fast immer folgende Schilder[1]: ein Rostralschild; ein Paar Nasalschilder; ein Paar Praefrontalschilder; ein Frontalschild; ein Paar Parietalschilder; ein Paar Supraocularschilder *(surciliaires* Schleg. Dum.); ein Paar Praeocularschilder; 1—2 Paar Postocularschilder. — Ein Frenalschild fehlt beständig, ebenso (mit Ausnahme von *Platurus)* die Internasalschilder[2]. Der Unterkiefer trägt vorn ein Kinnschild, hinter welchem eine kurze, jedoch meist deutliche, von zwei Paaren symmetrischer Schilder begrenzte Kehlfurche vorhanden ist. Nur bei *Hydrophis Pelamis, H. schistosa* und *H. pelamidoides* fehlt dieser letztere Charakter.

Auch die Form der Kopfschilder ist im Allgemeinen ziemlich übereinstimmend. Das Rostralschild ist meist ebenso breit oder breiter als hoch (nur bei *H. schistosa* sehr schmal und lang), und trägt an seinem vorderen unteren Rande drei Vorsprünge, welche zwischen sich zwei tiefe Ausschnitte begrenzen. Von diesen drei Vorsprüngen ist gewöhnlich der mittelste der grösste, bei *H. schistosa* sogar in dem Grade, dass die zwei seitlichen, mithin auch die von diesen seitlich begrenzten Ausschnitte kaum sichtbar sind. Bei *H. pelamidoides* sind alle drei fast gleich gross und reichen gleich tief herab. Immer greift der mittelste dieser Vorsprünge in eine ihm entsprechende Vertiefung des Kinnschildes ein. — Während also das Rostralschild der übrigen Schlangen meist eine mittlere Vertiefung an seiner unteren Fläche zeigt zum Durchgang der Zunge, sind hier deren zwei, mithin für jede Hälfte der gespaltenen Zunge einer, vorhanden,

---

1) Wir folgen hier und überall in dieser Schrift den Benennungen Duméril's, der statt der Schlegel'schen Namen meistens folgende gebraucht: Frontalschild Dum. = Verticalschild Schleg.; Parietalschilder Dum. = Occipitalschilder Schleg.; Internasalschilder Dum. = Vordere Frontalschilder Schleg.; Praefrontalschilder Dum. = Hintere Frontalschilder Schleg.; die übrigen Benennungen sind bei beiden Autoren gleichbedeutend.

2) Deren abnorme Anwesenheit bei *H. anomala* auf einer Spaltung der Nasalschilder beruht, also nicht, wie es von Schmidt geschehen, als Artcharakter benutzt werden darf. Vergl. die Charakteristik dieser Art im descriptiven Theil dieser Schrift.

eine charakteristische Eigenthümlichkeit der Meerschlangen, die ihrer viel kürzeren, nach dem Tode nie aus ihrer Scheide hervorragenden Zunge entspricht.

Die das Rostralschild von oben und hinten begrenzenden Nasalschilder sind nur bei *Platurus* durch deutliche Internasalschilder getrennt und seitlich gelegen. Bei allen anderen Meerschlangen grenzen sie in einer graden Linie an einander und zeigen sowohl hierin, als in ihrer ganz vertikalen Lage und ihrer beträchtlicheren Entwickelung eine bezeichnende Abweichung von den übrigen Schlangen. Sie sind länger als breit (2 : 1 oder 1½ : 1) mit alleiniger Ausnahme von *Platurus* und *Aipysurus*, wo sie ebenso breit als lang sind. — Die kreisrunden, nahe an ihrem äusseren hinteren Winkel liegenden Naslöcher erhalten durch die Lage jener ebenfalls eine vertikale Stellung, die, wie oben bemerkt, mit dem Elemente dieser Schlangen innig zusammenhängt. — Der hintere Rand der Nasalschilder ist dem vorderen parallel und stösst an das Praefrontalschild derselben Seite, seltener, und vielleicht nur als individuelle Ausnahme, auch an das Praeocularschild, indem das Praefrontalschild sich gewöhnlich zwischen das letztere und das Nasalschild bis auf das zweite Oberlippenschild herabbiegt [1]).

Die Praefrontalschilder haben eine fünfeckige Form mit parallelen Seitenrändern; der vordere Rand ist grade, die beiden hinteren stossen unter einem nach vorn offenen Winkel zusammen, der sich in den vom Frontal- und Supraocularschilde gebildeten Winkel legt. — Verschiedenartige Theilungen der Praefrontalschilder in mehre kleine Schildchen wurden nur bei *Aipysurus*, hier aber bei jeder der drei Arten beobachtet; sie sind indessen wahrscheinlich nur individuelle Abweichungen.

Das Frontalschild ist in der Regel sechseckig; wo eine Abrundung seiner Ecken, oder durch Verschmälerung einzelner Kanten eine rhombische Form entsteht, hat dies niemals den Werth eines constanten Artcharakters [2]). Nur an einem Exemplar einer Meerschlange ward von Duméril das Frontalschild ganz vermisst *(Acalyptus superciliosus)*, doch scheint es bei der grossen Neigung der Wasserschlangen zu individuellen Abweichungen in der Form der Kopfschilder, sehr gewagt, diesen Mangel als Art-, oder gar, wie es von Duméril geschehen, als Gattungscharakter zu benutzen.

---

1) Ein Zusammentreffen des Nasalschildes mit dem Praeocularschilde ward beobachtet: Unter zehn Exemplaren von *H. pelamidoides* einmal (bei dem Exemplare γ unserer Sammlung); bei *H. schizopholis* einmal; bei *H. doliata* einmal.

2) Ich beobachtete solche Abweichungen nur an älteren Exemplaren von *H. striata*, *H. pelamidoides*, *H. schistosa*.

Die Parietalschilder weichen in ihrer Form nicht wesentlich von derjenigen der übrigen Schlangen ab. Abnorme Theilungen wurden auch hier bei *Aipysurus* (und *Acalyptus* Dum.) häufig beobachtet.

Von den das Auge begrenzenden Schildern scheint das Vorkommen eines einzelnen Praeocularschildes jederseits constant zu sein. An Postocularschildern werden entweder ein einziges *(H. nigrocincta, H. pelamidoides)* oder zwei *(H. striata, doliata, Schlegelii, anomala, pachycercus* u. A.*)* beobachtet, doch ist letzere Zahl wohl ebenso wenig immer als constanter Artcharakter zu betrachten, wie die zuweilen vorkommende Theilung der Supraocularschilder. Von Tschudy *(Stephanohydra fusca)* und Duméril *(Acalyptus)* wurden auf solche Theilungen besondere Gattungen gegründet.

Unter den Oberlippenschildern ist in der Regel das zweite das höchste, da es zugleich den Raum des allgemein fehlenden Frenalschildes einnimmt. Mit wenigen oben erwähnten Ausnahmen stösst es an das Praefrontalschild, und trennt so das Praeocular- von dem Nasalschilde. Das Auge wird meist vom dritten und vierten Oberlippenschilde unterhalb begrenzt *(H. schistosa, nigrocincta, gracilis, microcephala, pelamidoides, Schlegelii* u. A.*)*, doch hat das dritte in der Regel nur sehr geringen Theil an dieser Berührung. Bei *H. striata* und *H. schizopholis* begrenzen das dritte, vierte und fünfte Schild den unteren Rand des Auges, bei *H. doliata* nur das vierte. In der Regel liegen zwischen den übrigen Oberlippenschildern und dem äusseren Rand des Parietalschildes eine oder mehre Temporalschilder. Bei *H. schistosa* stösst dagegen das sechste Schild an das Parietalschild, wird jedoch selbst von einem kleinen accessorischen Oberlippenschilde getragen, daher es auch selbst als eine grosse Temporalschuppe gedeutet werden könnte. — Von den den Unterkiefer bedeckenden Schildern ist nur die Form des Kinnschildes zuweilen charakteristisch und als Artmerkmal zu benutzen. Gewöhnlich ist dasselbe ein gleichschenkliges oder gleichseitiges Dreieck, und kürzer als das daran liegende erste Paar Unterlippenschilder, welche dahinter an der Kehlfurche zusammenstossen. Bei *H. schistosa* dagegen ist es sehr lang und schmal, und reicht so weit nach hinten, dass die ersten Unterlippenschilder dadurch vollständig getrennt gehalten werden. Hier giebt es dann auch keine, von symmetrischen Kehlfurchenschildern begrenzte Kehlfurche, ein Mangel, der auch bei den Arten *Hydrophis pelamis*, und *H. pelamidoides* beobachtet wird, wo jedoch das erste Paar Unterlippenschilder hinter dem Kinnschilde zusammenstösst.

Im Allgemeinen sind die Kopfschilder der Hydrophiden wenig geeignet, zur Unterscheidung von Arten oder gar Gattungen zu dienen, nicht nur wegen ihrer Uebereinstimmung in der allgemeinen Form, sondern namentlich wegen ihrer

grossen Neigung zu individuellen Verschiedenheiten selbst in solchen Punkten, die bei Schlangen anderer Familien ohne Skrupel als specifische oder generische Charaktere benutzt werden können. Besonders ist die Neigung zu Theilungen und Einschnitten sehr gross und gewiss muss manche der auf diesen beruhenden Arten eingezogen werden. Dies gilt z. B. in hohem Grade von der Gattung *Aipysurus* Lacép., aus welcher, wenn solche Theilungen einen Artcharakter abgäben, man Schmidt und Duméril zufolge, fast eben so viele Arten bilden müsste, als Exemplare davon bekannt sind. Ebenso dürfte, wie schon oben bemerkt, der Mangel des Frontal- und der Parietalschilder bei Duméril's Gattung *Acalyptus* auf einer solchen Zertheilung in viele kleine Schilderchen beruhen.

Jene Neigung zu Theilungen macht sich häufig nur am Rande der einzelnen Schilder, und namentlich an solchen Punkten geltend, wo mehre derselben zusammen grenzen. So werden nicht selten accessorische Schilderchen vor oder hinter dem Frontalschilde (die Art *Aipysurus fuliginosus* Dum. beruht mit hierauf), ferner abnorme Theilungen der Praefrontalschilder bemerkt [1]). Seltener sind accessorische Schildchen im Centrum der grösseren Schilder angedeutet. Bei einigen Exemplaren von *H. pelamidoides* finde ich ein solches in der Mitte des Frontalschildes, bei anderen und bei *H. schistosa*, *H. pelamis* an der inneren Grenze der Parietalschilder. — Von einer, vielleicht ebenfalls abnormen Theilung der Nasal- und des Rostralschildes bei *H. anomala* wird bei der Charakteristik dieser Art die Rede sein.

Es leuchtet ein, dass durch diese, nach den Individuen wechselnde Neigung zu Theilungen und Verschmelzungen die Wichtigkeit sehr verringert wird, die man den Kopfschildern der Hydrophiden in systematischer Beziehung beilegen könnte. Aus diesem Grunde habe ich mich enthalten, im descriptiven Theil dieser Schrift auf die Form der Frontal- und der Parietalschilder Gewicht zu legen, und auch die Zahl und Gestalt der vorderen Kopfschilder nur dann zu den Artmerkmalen hinzugezogen, wenn ausser ihnen noch andere wesentliche Charaktere vorhanden waren.

Eine andere Eigenthümlichkeit der Meerschlangen ist die, dass die Kopfschilder einiger Arten weich sind und ein fast lederartiges Ansehen haben, was dann ebenfalls viel zu ihrer von anderen Schlangen abweichenden Physiognomie beiträgt. Dies ist besonders auffallend bei *H. pelamidoides*, *schistosa*, *striata*, *doliata*. Harte Schilder dagegen finden sich bei *H. Schlegelii*, *pachycercus*,

---

1) Von Schmidt ward dies mit benutzt, um Lacépède's *Aipysurus laevis* in zwei Arten zu theilen. — Vergl. über solche Theilungen auch des letztgenannten Autors Abbildung des Kopfes von einer in unserer Sammlung befindlichen *H. schistosa* (l. l. Taf. 6, Fig. 1).

microcephala, gracilis. — Zuweilen sieht man mit Hülfe der Loupe viele feine Poren auf den Schildern, namentlich an deren Rändern. Doch ist dies nicht etwa constanter Charakter für einzelne Arten, sondern eine schwankende, individuelle Eigenthümlichkeit. Ich fand solche Poren bei alten Exemplaren von *Astrotia schizopholis, Hydrophis anomala, schistosa;* vermisse sie aber bei allen untersuchten Individuen von *H. Schlegelii, microcephala, pachycercus.*

3. Schuppen.

Die Form und die Stellung der Schuppen liefern vortreffliche Artcharaktere für diese Familie, doch ist auch hier wegen vielfacher individueller Verschiedenheiten eine sehr sorgfältige Kritik erforderlich.

Zu den unwesentlichen Merkmalen gehört z. B. die grössere oder geringere Stärke der Tuberkeln oder Kiele auf den Schuppen. Je mehr grade diese Hervorragungen an einzelnen Exemplaren ins Auge fallen, um so mehr war man von jeher geneigt, eben auf ihre Grösse oder Schwäche ein besonderes Gewicht zu legen. Und doch findet man sich oft überrascht, bei anderen Individuen derselben Art die Schuppen ganz ohne Tuberkeln zu finden. Man muss viele Wasserschlangen und namentlich viele Individuen derselben Art untersucht haben, um die Ueberzeugung zu gewinnen, dass hierauf nur sehr wenig Gewicht zu legen ist. Besonders auffallend ist diese wechselnde Entwickelung der Tuberkeln bei verschiedenen Exemplaren von *H. pelamidoides,* deren einige, namentlich am Bauch, förmliche Stacheln besitzen, während andere nicht die geringste Spur von Tuberkeln, sondern höchstens die Vertiefungen zeigen, die sich, wo letztere schwächer entwickelt sind, an deren Seiten zu befinden pflegen. Ganz dasselbe finde ich bei *H. annulata (H. pelamidoides, variet. Auct.).*

Keine ächte *Hydrophis* hat nämlich an allen Theilen des Körpers ganz glatte, spiegelnde Schuppen, obgleich die Tuberkeln namentlich am Halse bisweilen wenig sichtbar sind. Wo keine Kiele oder Tuberkeln bemerkt werden, sind wenigstens an einigen Stellen des Körpers die Vertiefungen sichtbar, die sich an deren Seiten zu finden pflegen. Glatte spiegelnde Schuppen bilden daher einen brauchbaren Charakter, um von der Gattung *Hydrophis* das Genus *Platurus* zu unterscheiden. Auch bei *Aipysurus* haben die Schuppen einen spiegelnden Glanz, der selbst bei der einzigen Art *(A. fuscus, Stephanohydra fusca* Tschudy), welche Tuberkeln, und zwar mehre Tuberkeln auf den einzelnen Schuppen besitzt, durch diese Erhabenheiten nur wenig beeinträchtigt wird.

Wenn auch nicht die Grösse, so ist doch die Form jener Tuberkeln oder Kiele charakteristisch. Im Allgemeinen gilt die Regel, dass letztere sich nicht,

wie bei vielen übrigen Schlangen, bis ans hintere Ende der Schuppen erstrecken. Mit Unrecht sucht also Duméril durch diese allen gemeinschaftliche Bildung die ohnehin nicht haltbare Gattung *Disteira* Lacép. zu unterscheiden. — Oft sind blosse, kegelförmige Erhöhungen vorhanden, förmliche Tuberkeln, die bei schwächerer Entwickelung seitlich von Längsvertiefungen eingefasst erscheinen *(H. pelamidoides, H. nigrocincta);* oft sieht man grade, an ihrem hinteren Ende höhere, spitze Längskiele (besonders scharf bei *H. anomala*, schwächer bei *H. doliata).* Sehr charakteristisch ist auch die Form, die sich bei *H. microcephala, H. pachycercus* und *H. pelamis* findet, und die zuerst von Schmidt an der zuerst genannten Art entdeckt und abgebildet wurde[1]). Hier sind die Kiele der Schuppen in den 6—10 untersten Bauchreihen in der Mitte eingedrückt und wie aus zwei hinter einander liegenden Tuberkeln gebildet, von denen der hintere grösser und ziemlich scharf ist. Auch an *Astrotia schizopholis* finde ich an einigen Stellen die Kiele in der Mitte unterbrochen und aus zwei Theilen bestehend. So gut diese Form sich als Artcharakter benutzen lässt, da sie sich an sämmtlichen Individuen derselben Art mit Hülfe der Loupe erkennen lässt, so geht doch aus der Vergleichung der genannten vier Arten hervor, wie unthunlich es sein würde, sie als Gattungscharakter anzuwenden[2]).

Was nun die Form und die Stellung der Schuppen selbst betrifft, so sind dieselben sehr constant bei den verschiedensten Individuen derselben Art. Sie bieten daher vorzügliche Art- und selbst Gattungs-Charaktere.

Eine dachziegelartige Lage *(squamae imbricatae)*, bei welcher der hintere Rand der Schuppen frei über den Anfang der folgenden hinwegragt, ist vollkommen deutlich ausgeprägt nur bei den Gattungen *Platurus, Aipysurus* und *Astrotia (Hydr. schizopholis* Schmidt), und zwar bei der letzteren in so auffallender Weise, wie sie überhaupt in der Klasse der Reptilien sehr selten, vielleicht gar nicht wieder vorkommt. Letztere Schlange erhält dadurch eine von allen übrigen Arten so durchaus abweichende Physiognomie, dass ich geglaubt habe, sie als Typus eines besonderen Genus betrachten zu müssen. Ihre Schuppen sind oval und mit den oben beschriebenen charakteristischen Kielen bedeckt. Die Genera *Platurus* und *Aipysurus* haben grosse Rhombenschuppen mit spiegelndem Glanz.

---

1) Abhandl. a. d. Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom naturwissenschaftlichen Verein zu Hamburg, II, 2. Taf. 2, Fig. 4.

2) Duméril hatte die Absicht, auf diese bei *H. microcephalus* beobachtete Form ein neues Genus *Leprogaster* zu gründen. *Erpét. génér.* VII, 2, pag. 1356.

Bei dem Genus *Hydrophis* dagegen, mit dem wir die Genera *Disteira* Lacép. und *Pelamis* Daud. wieder vereinigen, herrscht bei einer pflasterförmigen Stellung die sechseckige Form vor, die jedoch auf eine gleich zu entwickelnde Weise auch in die von entweder rechtwinkligen oder schiefwinkligen Vierecken über-geht. — Diese Sechsecke sind beständig so geordnet, dass sie nach vorn und hinten je eine ihrer Grenzlinien, nach jeder der zwei seitlichen Richtungen jedoch einen ausspringenden Winkel richten. Beständig also sind zwei ihrer Seiten auf der Längsachse des Thiers senkrecht, niemals ihr parallel. Bei einigen Arten jedoch sind, namentlich am Rücken, die seitlichen Winkel der Schuppen abgestumpft, wodurch diese die Form von Rechtecken annehmen, welche in Längslinien hinter einander liegen. Zwischen diesen Schuppen wird häufig die am Rücken liegende dunklere Haut sichtbar, so dass jene Stellung eine Reihe paralleler dunkler Längslinien auf der Dorsalfläche hervorruft. Dies ist ein, auf den ersten Blick zu erfassender, für alle Individuen derselben Art constanter Charakter. *Hydrophis pelamidoides* und *H. annulata* lassen sich daran augenblicklich von allen anderen Arten unterscheiden. Ganz dieselbe Bildung kommt auch der *H. pelamis* Schleg. zu, nur dass deren viel kleinere Schuppen breiter als lang sind, also quergestellt erscheinen, während bei den ersteren der Längsdurchmesser überwiegt.

Auch dadurch geht zuweilen die sechseckige Form der Schuppen verloren, dass die ausspringenden, seitlichen Winkel deutlich bleiben, aber die vordere und hintere Kante durch Zuschärfung verschwinden. Hierdurch entsteht nicht die rechteckige, sondern die rhombische Gestalt. Erst wo das schmächtigere Vordertheil in den stärkeren Rumpf verläuft, strecken sich diese Rhombenschuppen mehr in die Breite; die fast in einen Punkt zusammengezogene vordere und hintere Kante werden sichtbarer, und die eigentliche hexagonale Gestalt der Schuppen tritt endlich deutlich hervor. So finde ich es am Rücken von *Hydrophis nigrocincta*, *schistosa*, *gracilis*, *microcephala*, *Schlegelii*, *pachycercus*, — überhaupt bei den schlankeren Formen. Die Bauch- und Seiten-Schuppen bleiben in der Regel sechseckig. Nur bei *H. striata* finde ich, übereinstimmend mit Schlegel's Angabe, alle Schuppen von rhombischer Form. — Aus jenem Uebergang sechseckiger Schuppen in rhombische erklärt sich übrigens, dass einzelnen Arten von dem einen Autor diese, von dem anderen jene Form zugeschrieben werden konnte. Als Artcharakter darf dieselbe nur dann benutzt werden, wenn zugleich die Stelle des Körpers, an der sie gefunden wurde, bezeichnet wird. Namentlich auf der Unterscheidung zwischen hexagonalen, rhombischen und ovalen Schuppen gründete Wagler[1]) seine Gattungen *Hydrophis*, *Hydrus*, *Enhydris*. Diese Unter-

1) Natürliches System der Amphibien, 1830. Pag. 165. 166.

scheidung ist aufzuheben, da wir gezeigt haben, dass und auf welche Weise oft an demselben Exemplar eine dieser Formen in die andere übergeht.

Die relative Grösse der Schuppen ist, mindestens bei vielen Arten der Gattung *Hydrophis* (für *Platurus* und *Aipysurus* möchte sich dasselbe jetzt noch nicht beweisen lassen), nicht wesentlich. Dies zeigt nicht nur schon der flüchtigste Anblick, der leicht unter vielen Exemplaren derselben Art gross- und kleinschuppige Individuen erkennen lässt, sondern auch eine genauere Untersuchung. Letztere kann offenbar nur eine Zählung der Schuppen zum Ausgangspunkt haben, die man bei den verschiedenen Individuen an denselben Körperstellen, etwa an dem Punkt ihrer grössten Höhe, unternimmt. Ich habe mich dieser peinlichen Arbeit fast bei allen mir zur Untersuchung vorliegenden Exemplaren unterworfen und die Resultate im descriptiven Theil dieser Schrift der Charakteristik der einzelnen Arten angehängt. Aus der Vergleichung dieser Zahlen sieht man leicht, dass die Zahl der Schuppen, mithin auch deren Grösse, allerdings nur innerhalb gewisser Grenzen schwankt, dass aber diese Grenzen zu weit aus einander liegen, um einen Artcharakter abgeben zu können. Vergleicht man ferner diese Zahlen mit der Grösse, d. h. dem Alter der gemessenen Thiere, so findet man noch das befremdende Resultat, dass die Zahl der am höchsten Theile des Körpers stehenden Längsreihen von Schuppen nicht mit der Grösse des Thieres zunimmt, sondern dass sie häufig auch grade umgekehrt bei jüngeren Exemplaren vermehrt erscheint, und dass überhaupt die Zahl und Grösse der Schuppen in keinem irgend bestimmbaren Verhältniss mit der Grösse des Thieres zusammenhängt. Grade hierdurch wird jene Zahl zur Unterscheidung von Arten ganz unbrauchbar. — Die Zahl der am höchsten Theil des Körpers liegenden Längsreihen schwankt bei den untersuchten Exemplaren von *Hydrophis gracilis* zwischen 40 und 54; von *H. microcephala* zwischen 38 und 43; von *H. pelamidoides* zwischen 28 und 37; von *H. annulata* zwischen 31 und 37; von *H. Schlegelii* zwischen 41 und 46 etc.

4. Bauchschilder.

Eigentliche Bauchschilder von der Form der meisten übrigen Schlangen giebt es unter den Hydrophiden nur bei den Gattungen *Platurus* Latr. und *Aipysurus* Lacép.; sie sind auch hier indessen auf etwa die Hälfte der Bauchfläche beschränkt, nehmen jedoch immer mehr als $1/6$ des ganzen Körperumfangs ein. Eine Entstehung derselben durch Verschmelzung mehrer benachbarter Schuppenreihen lässt sich bei diesen Gattungen nicht nachweisen.

Alle ächten Hydrophis-Arten dagegen besitzen entweder keine, oder nur kleine, sich höchstens auf den Raum von drei Schuppenreihen erstreckende

Bauchschilder, die höchstens den zehnten Theil des Körperumfangs einnehmen. Wo sie vorhanden sind, lässt sich immer eine Entstehung aus mehren benachbarten Schuppenreihen dadurch nachweisen, dass sie entweder an einzelnen Stellen wieder in ihre Elemente sich auflösen, oder doch jedenfalls mit 2 bis 4, diesen ursprünglichen Elementen eigenen Kielen oder Tuberkeln versehen sind. Letzterer Grund nöthigt uns, die Gattung *Disteira* Lacép. wieder aufzugeben, und ihre Arten wieder mit der Gattung *Hydrophis* zu vereinen. Denn der für jenes Genus aufgestellte Charakter: „kleine Bauchschilder, je mit zwei Kielen“ kommt, wie man sich durch genaue Untersuchung leicht überzeugt, überhaupt allen ächten Hydrophis-Arten zu. Um so mehr ist zu verwundern, dass Duméril die Gattung *Disteira* neuerdings aufgenommen und sie noch dazu durch einen schon oben zurückgewiesenen Charakter über die Form der Schuppenkiele zu halten gesucht hat.

Die mittelsten Schuppenreihen des Bauches bleiben in der That bei keiner einzigen Art constant getrennt, ihre Verschmelzung und Trennung wechselt vielmehr nicht nur bei den verschiedenen Arten, sondern oft schon bei den einzelnen Individuen. Namentlich zeigen *Hydrophis pelamidoides* und *H. annulata* hierin die grössten individuellen Verschiedenheiten. In der Regel zeichnen sich bei diesen Arten die mittelsten Reihen der Bauchschuppen durch grosse Unregelmässigkeit aus: bald sind sie auf kurze Strecken verschmolzen, an anderen getrennt; bald stehen einige derselben auf gleicher Höhe neben einander, bald wieder, und dies ist ein sehr häufiger Fall, findet sich zwischen den Schuppen der zwei mittelsten Reihen eine dritte, kleinere unregelmässig eingeschaltet, so dass man zuweilen hier an einem Individuum alle möglichen Formen vereinigt findet. — Diese beiden sehr verwandten Arten sind indessen die einzigen, die eine so grosse Unregelmässigkeit an fast jedem einzelnen Individuum beobachten lassen, ja man könnte eben diese Unregelmässigkeit hier als einen Artcharakter betrachten. Am häufigsten wird bei denjenigen Arten, die kleine Bauchschildchen besitzen, eine Störung der Regelmässigkeit dadurch hervorgebracht, dass sich dieselben, wie oben bemerkt, auf kürzere oder längere Strecken wieder in zwei Schuppenreihen trennen, von denen jede Schuppe dann wieder den ihr zukommenden Kiel zeigt. Aus diesem Umstande und aus der Vergleichung vieler Arten in mannigfachen Individuen ergeben sich folgende Punkte:

a. Dass die Bauchschilder der *Hydrophis*-Arten durch Verschmelzung von zwei oder mehr benachbarten Schuppenreihen entstehen.

b. Dass das Dasein von Kielen oder Tuberkeln auf den so entstandenen Bauchschildern demjenigen deutlicher Tuberkeln oder Kiele auf den übrigen Schuppen entspricht. Wo sie auf diesen undeutlich und schwach sind,

sind sie es auch auf jenen. *Astrotia schizopholis* macht hievon eine Ausnahme. Hier sind die in gleicher Höhe stehenden Schuppen der zwei mittelsten Bauchreihen nicht nur dadurch ausgezeichnet, dass sie, wie Schmidt entdeckte, am hinteren Rande (jedoch nicht an allen Stellen) eingeschnitten sind, sondern auch dadurch, dass ihnen jede Erhabenheit fehlt, während die übrigen Schuppen durch einen in der Mitte unterbrochenen Kiel sich auszeichnen.

c. Die grössere oder geringere Deutlichkeit von Kielen oder Tuberkeln ist also nach b nicht constanter Artcharakter, sondern wechselt, wenigstens bei einigen Arten, bei den verschiedenen Individuen.

d. Nicht blos zwei, sondern auch vier *(Hydrophis pachycercus)* oder mehr *(Aipysurus fuscus)* Kiele werden hin und wieder beobachtet, bisweilen sogar zwei Kiele auf einigen, vier auf anderen Bauchschildern desselben Individuums *(H. doliata)*.

e. Die Zahl der Bauchschilder variirt bei den verschiedenen Exemplaren zu sehr, um als Artcharakter benutzt werden zu können. Namentlich gilt dies von den kleinschuppigen Arten (während bei *H. pelamidoides* diese Zahl zwischen 134 und 189 liegt, schwankt dieselbe bei *H. gracilis* zwischen 308 und 458, vgl. die Details im descriptiven Theil).

5. Zähne.

Ueber die giftige Natur der Seeschlangen ist so viel gestritten worden, dass ihr Zahnbau schon aus diesem Grunde von dem grössten Interesse ist. Denn wenn auch trotz der entgegenstehenden Mittheilungen von Sieboldt's die Gefährlichkeit des Meerschlangen-Bisses durch Russel[1]) und Cantor's[2]) Versuche ausser allen Zweifel gesetzt ist, so konnten sich doch diese Experimente nicht auf alle Arten erstrecken, und die Zweifel einiger Gelehrten an dem Vorhandensein von Giftzähnen bei allen Arten[3]) müssen erst entschieden sein, bevor die Zusammengehörigkeit derselben in eine natürliche Familie, die bekanntlich von früheren Forschern, namentlich von Fitzinger[4]), in Abrede gestellt worden, endgültig ausgesprochen wird. Es wurden daher auch in dieser

---

1) *An account of Indian Serpents.* An verschiedenen Stellen.

2) *Transact. of the Zool. Society.* II. pag. 303 ff. ausgezogen von Duméril l. l. VII, 2, pag. 1343 ff.

3) Schmidt l. l. zweifelt an dem Dasein von Giftzähnen bei *Aipysurus laevis* (seinen *Thalassophis anguillaeformis* und *Th. muraenaeformis*), so wie bei seiner *Hydrophis anomala.*

4) Klassification der Reptilien.

Beziehung alle Meerschlangen unseres Museums einer gründlichen Untersuchung unterworfen. Wo nur ein Exemplar zu Gebote stand, wurden die neben den Giftzähnen beständig vorhandenen Ersatzzähne untersucht. Es ward dadurch ausser allen Zweifel gestellt:

1. dass alle Meerschlangen ohne Ausnahme wirkliche Giftzähne am vorderen Ende des Oberkiefers besitzen;
2. dass sie in Bezug auf deren Bau und Form, sowie auf den Bau der dahinter liegenden soliden Zähne sich durchaus den übrigen Proteroglyphen, namentlich den Gattungen *Naja, Bungarus, Pseudoëlaps* anschliessen.

In Bezug auf den zweiten dieser Punkte muss an eine Eigenthümlichkeit aller Proteroglyphen erinnert werden, die, obgleich schon vor 27 Jahren von Schlegel abgebildet, doch von den neueren Systematikern nicht beachtet worden ist, und deshalb auch in die Lehrbücher keinen Eingang gefunden hat. In seiner „Untersuchung über die Speicheldrüsen“ [1]) und später in seinen „Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien“ [2]) lieferte dieser gründliche Forscher genaue Darstellungen der Giftzähne von *Elaps* und *Naja,* welche nicht bloss den inneren Längskanal sammt dessen erweiterten Zugängen (an der Basis und an der Spitze), sondern auch die vor diesem Kanal an der Vorderfläche des Zahns liegende Furche deutlich erkennen lassen. Um so auffallender ist es, dass Duméril, der doch sein künstliches System vorzugsweise auf den Zahnbau gründet, dieses inneren Giftkanals bei den Zähnen dieser Schlangen gar nicht erwähnt, sondern letztere im Gegentheil als *Proteroglyphes* (d. h. Schlangen mit einer Furche an den Vorderzähnen) bezeichnet, im Gegensatz zu seinen *Solenoglyphes* (d. h. Schlangen mit einem inneren Kanal in den Giftzähnen). Im Allgemeinen sind allerdings diese Benennungen richtig, denn die ersteren haben wirklich eine vordere Furche, die letzteren wirklich einen inneren Kanal. Aber der scharfe Gegensatz, der dadurch ausgesprochen wird, ist in der Natur nicht vorhanden. Denn ausser jener vorderen Furche haben die Giftzähne der Proteroglyphen auch noch den inneren Giftkanal der Solenoglyphen, während die Zähne der letzteren oft auch jene vordere Furche der ersteren erkennen lassen [3]).

---

1) *Nova Act. Phys. Med. Acad.* C. L. C. XIV. 1828. Taf. 16, Fig. 3.

2) 1837—41. Taf. 46, Fig. 18 u. 19; Taf. 48, Fig. 10.

3) Bei folgenden Proteroglyphen habe ich mich von dem Dasein des inneren Giftkanals hinter einer an der Vorderfläche deutlichen Furche dadurch überzeugt, dass ein feines, in die Oeffnung an der Basis eingeführtes Härchen aus der Oeffnung vor der Spitze wieder hervordrang: *Naja tripudians* Merr.; *Naja Haje* Schleg.; *Bungarus annularis* Daud.; *Bungarus arcuatus* Dum.; *Elaps furcatus* Schneid.; *Pseudoëlaps superciliosus nov. spec.*

Das gleichzeitige Dasein einer Furche und eines inneren Giftkanals bei den Zähnen der Proteroglyphen erklärt sich daraus, dass sowohl Furche als Längskanal durch wulstartig vortretende Ränder eines solchen Zahns gebildet werden. Schliessen diese Ränder vorn nicht zusammen, so entsteht nur eine der ganzen Länge nach offene Furche, wie sie sich immer an den hinteren Zähnen der Opistoglyphen, bisweilen auch an den vorderen der Proteroglyphen (*Elaps* nach Schlegel) findet. Schliessen dagegen jene Ränder völlig zusammen, so entsteht erstens ein innerer Giftkanal, dann aber auch, da ein vollkommenes Verschmelzen beider Ränder nur selten statt hat, auch noch eine leichte Furche an der Vorderfläche des Zahns. Letztere Furche ist also von derjenigen an den Hinterzähnen der Opistoglyphen genetisch verschieden und dient nicht, wie bei diesen zur Fortleitung des Giftes; sie ist gewissermassen eine secundäre Bildung, die nur in Begleitung eines dahinter liegenden Giftkanals auftreten kann, während erstere die primäre Anlage des Giftkanals selbst ist. — In der That würde auch das alleinige Dasein einer vorderen Rinne an den Giftzähnen der Proteroglyphen der sicheren Wirkung des Bisses nicht genügen, da das Eindringen des Giftes in die gemachte Wunde dadurch nicht gesichert erscheint, zumal diese Schlangen, gleich den Krotalen und Vipern die ergriffene Beute nicht festhalten, um nöthigenfalls den ausgeführten Angriff wiederholen zu können, sondern ihre furchtbare Waffe durch einen raschen Biss gewissermassen auf den Feind abschiessen, um dann, sich zurückziehend, die betäubende Wirkung des Giftes abzuwarten. Anders bei den Opistoglyphen. Wegen der ganz nach hinten gerückten Lage der Furchenzähne kann hier überhaupt in den meisten Fällen ein Einflössen des Giftes erst erfolgen, wenn das gepackte Opfer im Begriff ist, dem Angriff zu erliegen und hinunter gewürgt zu werden; das Gift mag dann höchstens noch dazu dienen, das letzte Ringen des widerstrebenden Opfers zu brechen oder auch vielleicht den Zersetzungs- und Verdauungsprozess vorzubereiten. Für diesen Zweck aber genügt ebensowohl die hintere Stellung der Zähne, als auch deren zu einem Kanal nicht geschlossene Furche.

(vergl. den Anhang); *Dendroëchis reticulata nov. spec.* (die Beschreibung im Anhang); *Astrotia schizopholis* Schmidt; *Hydrophis Schlegelii* Schm.; *H. striata* Schleg.; *H. nigrocincta* Schleg.; *H. pelamidoides* Schleg.; *H. annulata nov. spec.; H. pelamis* Schleg. — Bei folgenden Arten gelang es, wegen der grossen Feinheit der Giftzähne, nicht, ein feines Härchen durch den Kanal zu führen: *H. gracilis* Schleg.; *H. microcephala* Schm.; *H. schistosa* Schleg. Bei *H. gracilis* konnte ich mich jedoch an einem quer durchgebrochenen Giftzahn beim Anblick der Bruchstelle von dem Dasein eines Giftkanals (vor der für die Zahnpulpa bestimmten Höhlung) bei achtfacher Vergrösserung überzeugen. — Eine vordere Furche habe ich bei allen untersuchten Meerschlangen an den Giftzähnen gefunden.

Was nun speciell diejenigen Arten von Meerschlangen betrifft, denen von einzelnen Forschern der Besitz von Giftzähnen abgesprochen worden, so ist für *Hydrophis pelamis*, welche Fitzinger[1]) nebst den Gattungen *Disteira* Lacép. (*H. gracilis* Schleg.) und *Aipysurus* Lacép. in die Abtheilung der giftlosen Schlangen gesetzt hatte, schon durch Schlegel[2]) der Besitz des Giftzahns nachgewiesen worden. Später lieferte von Rapp[3]) eine gute Abbildung von dem Schädel dieser Schlange und der den Giftzahn versorgenden Giftdrüse. Neuerdings hat Schmidt, wie oben bemerkt, an dem Vorkommen verdächtiger Zähne bei *Aipysurus laevis* Lacép. und *Hydrophis anomala* gezweifelt. Bei einer 6—8maligen Vergrösserung habe ich mich von der oben und unten weiteren Furche an dem vorderen, durch seine Grösse vor den übrigen ausgezeichneten Eckzahn dieser Schlangen überzeugt, obgleich es mir nicht gelang, auch ein Härchen in dessen feinen Giftkanal einzuführen.

Alle bis jetzt bekannten Wasserschlangen ohne Ausnahme haben am Oberkiefer eine, nach den Arten wechselnde Zahl kleinerer Zähne hinter dem Giftzahn. Auch bei *Platurus fasciatus*, dem alle soliden Zähne hinter dem Giftzahn bisher allgemein abgesprochen wurden, habe ich mich von dem Dasein eines sehr kleinen soliden Zahns auf dem Oberkieferrande hinter dem Giftzahne überzeugt (vgl. die Charakteristik dieser Art im descriptiven Theil dieser Schrift).

Diese soliden Zähne sind ebenfalls oft an ihrer vorderen Fläche gefurcht, und zeigen auch hierdurch eine grosse bisher übersehene Uebereinstimmung mit dem Zahnbau der übrigen Proteroglyphen.

In Bezug auf den Bau der soliden Zähne der Proteroglyphen herrschen nämlich bei den meisten Autoren irrige Ansichten. Obgleich schon von Smith[4]) darauf aufmerksam gemacht worden, dass der bei *Naja tripudians* Merr. hinter dem Giftzahn stehende kleine solide Zahn mit einer Längsfurche an seiner Vorderfläche versehen sei, eine Beobachtung, die später von Rapp[5]) bestätigt worden, ist diese Bildung doch von allen späteren Autoren ausser Acht gelassen, obgleich ihre Wichtigkeit in allgemein zoologischer, vielleicht auch in systematischer Hinsicht nicht zu verkennen ist. Duméril, der selbst den inneren Gift-

---

1) Neue Classification der Reptilien. 1826. Pag. 29.

2) Isis. 1827. Pag. 285.

3) J. J. Bächthold. Untersuch. über die Giftwerkzeuge der Schlangen. Tübingen 1843, Taf. 1, Fig. 4—6.

4) Philos. Transact. London 1818. Pag. 481.

5) Untersuch. üb. d. Giftwerkz. d. Schlangen. 1843. Pag. 7.

kanal an den Giftzähnen der Proteroglyphen mit Stillschweigen übergeht, stellt die Furche an deren hinteren Oberkieferzähnen sogar entschieden in Abrede [1]). — Ich muss nun zwar gestehen, dass es mir an der von Smith untersuchten *Naja tripudians* Merr. trotz der grössten Aufmerksamkeit nicht gelungen ist, mich von der gefurchten Natur des bei dieser Art sehr kleinen soliden Zahns, (den ich sogar bei zwei Exemplaren der ächten Brillenschlange, mit deutlicher Brillenzeichnung, gänzlich vermisste, während es leicht war, ihn bei der einfarbig braunen sundischen Varietät aufzufinden) zu überzeugen. Dagegen fand ich diese Furche sehr leicht an den soliden Oberkieferzähnen vieler anderer Proteroglyphen [2]). Bei *Naja Haje* stehen hinter dem durchbohrten Giftzahn und dessen Ersatzzähnen zwei kleine solide Zähne, an denen man sich bei grossen Exemplaren schon mit blossen Augen, besser mit schwacher Vergrösserung, von dem Dasein einer tiefen Furche überzeugt, die sich an der Vorderfläche eines jeden derselben von der Basis bis zur Spitze herabzieht. — Bei *Bungarus arcuatus* stehen hinter dem Giftzahn und dessen Ersatzzähnen vier kleine solide Zähne dicht hinter einander; sie alle haben eine tiefe Rille an der Vorderfläche. Bei *Pseudoëlaps superciliosus* stehen hinter dem Giftzahn in einer bis zum Mundwinkel sich erstreckenden Reihe zehn kleine dicht hinter einander befestigte solide Zähne, von denen die drei ersten untersucht und gefurcht befunden wurden. Ebenso finde ich die ersten der hinter dem Giftzahn folgenden soliden Zähne bei *Hydrophis striata, pelamidoides, nigrocincta, anomala* deutlich gefurcht.

Ob in allen diesen Fällen die Furchen dieser kleinen, soliden, hinter dem eigentlichen Giftzahn stehenden Zähne ebenfalls durch kleine Nebenkanäle mit der Giftdrüse in Verbindung stehen, bleibt noch zu ermitteln.

---

1) *Erpétologie générale* VII, 2, Pag. 1178. Von den vorderen Giftzähnen sprechend sagt dieser Forscher: „*On distingue sur ces crochets antérieurs, souvent plus longs que les autres, un* „*sillon, une cannelure, que ne presentent pas les autres dents placées à la suite et* „*en plus grand nombre.*“

2) Um hier der Muthmassung zu begegnen, als habe bei dieser Untersuchung vielleicht eine Verwechselung mit den Ersatzzähnen der eigentlichen Giftzähne statt gefunden, sei nur bemerkt, dass eine solche Verwechselung unmöglich ist, da diese Ersatzzähne meist lose neben oder dicht hinter dem Giftzahn in der für diesen bestimmten Grube liegen, oder, wenn feststehend, dicht neben demselben sitzen, dagegen die Reihe jener gefurchten Oberkieferzähne erst in einer Entfernung hinter dem Giftzahn beginnt, die gleich dessen Länge ist. Zugleich ist der letztere viel grösser und, wie erst bemerkt, immer durch den inneren Längskanal ausgezeichnet, der den kleineren auf dem Oberkieferrande befestigten soliden Zähnen stets abgeht.

Die Zahl der auf den Giftzahn folgenden soliden Oberkieferzähne ist zwar für die Individuen einer Art constant dieselbe, für die verschiedenen Arten verschieden, eignet sich aber dennoch nicht zu einem Erkennungscharakter der letzteren, so wichtig sie auch zur Definition der Arten selbst ist. Und zwar jenes deshalb nicht, weil es häufig sehr schwer fällt, ihre Zahl zu ermitteln. In der Reihe der Oberkieferzähne (nicht bloss der Giftzähne) aller Schlangen finden sich nämlich immer einzelne lose, welche nur durch die Zahnpulpa mit dem Kieferrande zusammenhängen. Dies sind die Ersatzzähne für die an derselben Stelle früher ausgefallenen Zähne, da die Schlangen bekanntlich während des ganzen Lebens einem beständigen Zahnwechsel unterworfen sind [1]). Diese losen Zähne entziehen sich einer nicht sehr vorsichtigen Untersuchuug sehr leicht, da sie, an die häutige Scheide, welche die ganze Zahnreihe beiderseits einhüllt, sich anlegend, leicht mit dieser zurückgeschoben werden, wenn man den Zahnbau eines Weingeistexemplars untersucht. Bei der Präparation des Schädels gehen sie in der Regel verloren. Daraus erklärt sich, dass von Rapp den Schädel von *Hydrophis pelamis* mit vier soliden Oberkieferzähnen jederseits abbildete, während deren in der That acht vorhanden sind. Oft wechseln nämlich diese losen Zähne mit den feststehenden ab, und man erhält, wenn man nur die letzteren berücksichtigt, nur die Hälfte der wirklich vorhandenen. Oft aber auch findet ein solches Alterniren nicht statt, sondern die losen Zähne finden sich unregelmässig zerstreut in der Reihe der übrigen. In diesem Falle wird man durch genaue Berücksichtigung der Lücken auf den Mangel einzelner Zähne aufmerksam gemacht. Am leichtesten wird ein solcher noch nicht fest angewachsener Zahn übersehen, wenn er der erste (oder der letzte) in der hinter dem Giftzahn beginnenden Reihe ist. Man kann sich daher, zumal bei den oft winzig kleinen Zähnen der Hydrophiden, nur nach Vergleichung vieler Exemplare ein richtiges Urtheil über die Zahl der Zähne einer Art bilden, und muss, wo Schädel zur Zählung benutzt werden sollen, sorgfältig auf die Ansatzpunkte der etwa ausgefallenen Ersatzzähne achten.

Für folgende Arten von Hydrophiden muss ich, nach Vergleichung mehrer Exemplare, die beigefügten Zahlen der soliden Oberkieferzähne für die richtigen halten: *Platurus fasciatus* = 1 (dieser Art wurden bisher, wie oben bemerkt, beständig alle soliden Oberkieferzähne abgesprochen); *Aipysurus laevis* = 10 (nach v. Tschudy *Aipys. fuscus* = 8); *Astrotia schizopholis* = 6; *Hydrophis pelamidoides* = 5; *H. annulata* = 6; *H. anomala* = 5; *H. schistosa* = 4; *H. nigrocincta* = 7; *H. striata* = 7; *H. pelamis* = 8; *H. Schlegelii* = 10; *H. microcephala* = 6; *H. gracilis* = 14. — Den schwächsten Zahnbau hat *Aipysurus;* auf-

1) v. Rapp. Untersuch. üb. die Giftwerkz. d. Schlangen. Pag. 5.

fallend ist, dass die kleinköpfigste Art *(H. gracilis)* die grösste Zahl der Oberkieferzähne hat.

Die Reihe der Oberkieferzähne erstreckt sich nie ganz bis zum Mundwinkel. Dies ist dagegen bei der Zahnreihe des Unterkiefers der Fall. Unter den Formen, welche die letzteren zeigen, ist diejenige von *H. anomala* die auffallendste, und rechtfertigt den von ihrem Entdecker Schmidt dieser Schlange gegebenen Namen, selbst wenn die ihr als Charakter beigelegte Theilung der vorderen Kopfschilder als individuelle oder krankhafte Abänderung betrachtet wird. Von den vierzehn Unterkieferzähnen nämlich, welche diese Art jederseits besitzt, finde ich die letzten drei bis vier mit ihren Spitzen nicht nach hinten, sondern quer nach innen, selbst etwas nach vorn gerichtet.

Im descriptiven Theil dieser Schrift ist die Zahl der Unterkieferzähne und der Gaumenzähne unberücksichtigt geblieben. Letztere namentlich sind als systematisches Merkmal aus dem Grunde nicht zu brauchen, weil ihre beiden Reihen sich weit nach hinten in den Schlund erstrecken, so dass es unmöglich ist, sich ohne Hülfe präparirter Schädel von ihrer Zahl zu unterrichten.

Anmerkung. Duméril legte bekanntlich seiner Classification der Schlangen den Zahnbau zu Grunde. Dass ungeachtet dieses künstlichen Eintheilungsprincipes die meisten Hauptgruppen seines Systems mit denen der Schlegel'schen natürlichen Eintheilung übereinstimmen, lässt sich begreifen, wenn man bedenkt, dass wahrhafte Fundamentalunterschiede sich auch im Bau einzelner Merkmale, mithin auch im Zahnbau aussprechen müssen. Diese Uebereinstimmung dürfte jedoch eher eine Probe für das natürliche, als ein Beweis für die Richtigkeit des künstlichen Systems sein. Genau genommen ist unter den Hauptgruppen der Duméril'schen Eintheilung nur dies neu, dass Schlegel's *Serpens non vénimeux* in drei neue Gruppen: *Opoterodontes, Aglyphodontes* und *Opistoglyphi* gebracht, und letztere den eigentlichen Giftschlangen genähert werden.

Der Maasstab, der an ein künstliches System bei dessen Beurtheilung gelegt werden muss, ist offenbar ein anderer, als die Forderungen, die an ein natürliches zu stellen sind. Während wir von letzterem eine Erschöpfung sämmtlicher Charaktere verlangen, fordern wir von dem ersteren nur eine consequente Durchführung des zum Eintheilungsprinzip gewählten Merkmals, zu welchem letzterem ausserdem solche Organe genommen sein müssen, die der Untersuchung sich leicht darbieten. Denn wenn in unseren Tagen für verwickelte Thiergruppen noch künstliche Systeme zulässig sein sollten, so haben diese doch jedenfalls nur den Werth, theils als Uebergang und Vorbereitung für die anzubahnende natürliche Eintheilung zu dienen, theils auch die Masse des vorhandenen Materials übersichtlich und in der Art zu ordnen, dass die Bestimmung der Arten und Gattungen darnach möglich werde. Durch die Wahl des Zahnbaues zum Eintheilungsprinzip hat Duméril allerdings Organe ergriffen, die sowohl der Beobachtung leicht zugänglich, als auch constant für die einzelnen Arten und (abgesehen von der Zahl der Zähne) für die Gattungen sind. Eine gründliche Untersuchung dieser Organe und eine consequente Durchführung des auf ihren Bau begründeten Systems wird jedoch in der *Erpétologie générale* vermisst. Auf die Nichtbeachtung des inneren Giftkanals an den Giftzähnen der Proteroglyphen und der Längsfurchen an den soliden Oberkieferzähnen dieser Abtheilung ist schon oben hingewiesen. Diese Vernachlässigungen sind jedoch praktisch weniger wichtig, weil die übrigen natürlichen Charaktere dieser Ordnung zu deren Unterscheidung ausreichen. Viel nachtheiliger ist der Mangel an Consequenz in der Durchführung des gewählten Eintheilungsprinzips. Ein Beispiel liefern die Familien der *Oxycéphaliens* und der *Anisodontiens.* Letztere soll alle diejenigen Opistoglyphen umfassen, deren vor den Furchenzähnen befindliche Oberkieferzähne eine sehr ungleiche Entwickelung zeigen; die Gattung *Psammophis* bildet den Stamm derselben. Gleichwohl werden mehre Schlangen mit ächtem *Psammophis*-Gebiss unter die *Oxycephali* gebracht, so dass ein nach der Vorschrift Dumérils zunächst das Gebiss untersuchender Anfänger in der That in Verlegenheit gerathen müsste. Die Gattung *Dryiophis* Schleg. wird aufgelöst, und ihre meisten Arten in die Familie der *Oxycephali* gesetzt, ohne dass überall

auf deren Zahnbau, der doch der gesammten Eintheilung zu Grunde liegt, Rücksicht genommen ist (Gatt. *Dryinus, Xiphorrhynchus, Oxybelus, Tragops*). Nur bei *Psammophis punctulatus* Dum., welche der Verfasser in seinem Prodromus unter den Oxybelen aufführte, hatte derselbe sich später durch den Zahnbau überzeugt, dass diese Schlange zu den *Psammophis* zu zählen sei. Dabei ist denn freilich nicht zu begreifen, dass derselbe Zahnbau Duméril nicht zu demselben Schluss für *Dryinus nasutus* Merr. (*Dryiophis nasutus* Schl.) geführt hatte, obgleich er dessen *Psammophis*-Gebiss gesehen, und dass ihm im Gegentheil in diesem Falle die natürliche Verwandtschaft mit den übrigen *Oxycephali* wichtig genug erschienen war, um eine Abweichung von der künstlichen Eintheilung zu rechtfertigen. Soll letztere wirklich aufrecht erhalten werden, so ist dies nur dadurch möglich, dass die von Duméril aufgehobene Gattung *Dryiophis* Schleg. als eine Gattung der *Anisodontes* wiederhergestellt wird, und ihr diejenigen Arten der *Oxycephali* eingereiht werden, die ein *Psammophis*-artiges Gebiss haben. Zu diesen Arten gehören namentlich: *Dryiophis nasutus* Schleg. (*Dryinus nasutus* Merr); die indischen Exemplare des *Oxybelus fulgidus* Boje (nicht *Dryiophis Catesbyi* Schleg., welche letztere, wie alle amerikanischen *Dryiophis*-Arten, kein *Psammophis*-Gebiss besitzt); *Dryiophis prasina* Boje; *Tragops xanthozonius* Wagl. (*Dryiophis prasinus Var.* Schleg.); *Psammophis punctulatus* Dum. — Alle diese Arten haben das gemeinsam, dass die Vorderzähne des Oberkiefers bis zum fünften und sechsten bedeutend grösser werden, welcher Charakter auch äusserlich leicht an der beträchtlichen Höhe der ersten, vor dem Auge gelegenen Oberlippenschilder zu erkennen ist. Die Convexität des Oberlippenrandes ist hier nach unten gerichtet. — Den amerikanischen Arten der Schlegel'schen Gattung *Dryiophis* fehlt dagegen dieser Charakter; die Vorderzähne sind fein, gleich lang, die ersten Oberlippenschilder bis zum Auge niedrig und die Convexität des Oberlippenrandes vor dem Auge nach oben gerichtet. Diese Arten sind also von der Gattung *Dryiophis* zu trennen, und in die Abtheilung von Duméril's *Dipsadini* zu versetzen; so namentlich: *Dryiophis Catesbyi* Schleg. (nicht mit dem indischen *Oxybelus fulgidus* zu verwechseln, wie dies von Duméril geschieht); *Dr. auratus* Schleg.; *Dr. argenteus* Schleg.

Dass Duméril überhaupt die Gruppe der Baumschlangen als solche aufgelöst, und die Aglyphodonten derselben unter verschiedene Familien vertheilt hat, ist gewiss als ein Fortschritt in der Systematik zu bezeichnen, analog demjenigen, nach welchem auch die Klettervögel kaum mehr als eine natürliche Ordnung gelten können, und nach welchem die kletternden Säugethiere nicht in eine natürliche Abtheilung zu bringen sind. Dass diejenigen Thiere einer und derselben Klasse, die dasselbe Element bewohnen, in vielen Punkten ihrer Organisation und meist in ihrem Gesammthabitus übereinstimmen müssen, versteht sich von selbst, da dasselbe Element dieselbe Bewegungsart, diese aber (wenigstens bei Mitgliedern einer und derselben Klasse) denselben Gesammthabitus des Körpers verlangt. Dieser letztere allein ist aber für die systematische Stellung nicht entscheidend, wie das Beispiel der von den Fischen fundamental verschiedenen Wale zeigt.

Vorausgesetzt also, dass Duméril's Schlangenfamilien wirklich sich als natürliche bestätigen sollten, so müssten wir uns vollkommen damit einverstanden erklären, dass Duméril die giftlosen Arten der Baumschlangen unter die verschiedenen Familien seiner Aglyphodonten vertheilt; nur würde die Consequenz erfordern, dass dasselbe auch mit denjenigen geschähe, deren letzte Oberkieferzähne gefurcht sind. Hiernach würden die *Oxycephali* Dumeril's aufzulösen und wie vorhin bemerkt, theils unter die *Anisodontes*, theils unter die *Dipsadini* zu vertheilen sein. — Dass auch die Abtheilung der Proteroglyphen (*Serpens vénimeux colubriformes* Schleg.) ächte Baumschlangen vom Habitus der *Dendrophis*-Arten besitzt, wird durch unsere *Dendroëchis reticulata* bewiesen, und bestätigt die Nothwendigkeit jener Theilung. Ebenso finden sich unter den Solenoglyphen wirkliche Baumschlangen (*Bothrops bilineatus* Wagl.; *Bothrops viridis* Wagl.)

6. Farbe.

Die meisten ächten Hydrophis-Arten sind durch schwarze, schiefergraue oder grünliche Ringe oder Rhombenflecken auf dem Rücken ausgezeichnet, welche in der Jugend beständig zu vollständigen Ringen geschlossen sind. Bei einigen Arten bleiben diese Ringe auch im höheren Alter geschlossen (*Hydrophis nigrocincta, H. gracilis, H. striata, H. annulata*), ohne dass sich jedoch hierdurch stets ein sicherer Artcharakter begründen liesse. Das Hamburger Museum besitzt

wenigstens mehre Exemplare von *H. gracilis* und *H. striata* mit nicht geschlossenen Rhombenflecken. Einen besseren Charakter bietet die Breite dieser Querringe in Vergleich zu deren hellen Zwischenräumen; hieran lässt sich z. B. *H. nigrocincta* von *H. striata* augenblicklich unterscheiden. In den meisten Fällen verfliessen diese Querringe, wenn sie im Alter geschlossen bleiben, unterhalb zu einer schwarzen Längsbinde *(H. gracilis, H. annulata)*, doch ist auch dieser Umstand zur Begründung von Arten nicht entscheidend, und es lässt sich nicht rechtfertigen, dass Duméril nur durch den Zusammenfluss der Querringe an der Bauchseite die *H. spiralis* Shaw. von *H. nigrocincta* Schleg. unterscheidet; wenigstens zeigt das von uns untersuchte Exemplar von der letztgenannten Art der Berliner Sammlung ebenfalls auf kurze Strecken eine durch die Verschmelzung der Querringe gebildete Bauchbinde. — Nur selten *(H. pelamis bicolor, Aipysurus fuscus, Aip. fuliginosus)* zeigt sich im höheren Alter keine Spur von Querbinden oder Rhombenflecken auf dem Rücken, noch seltener ist, wenn zwei Grundfarben vorhanden sind, diejenige des Rückens von der des Bauches in einer scharfen Linie abgesetzt *(H. pelamis bicolor)*. — Eine einfache Färbung des ganzen Körpers ohne alle Querbinden und Abzeichen ist bisher nur bei zwei Arten beobachtet worden, nämlich bei *Aipysurus fuscus* Tschudy und *Aip. fuliginosus* Dum. Hier ist der ganze Körper braun, eine Farbe, die sonst nur bei der dritten *Aipysurus*-Art *(Aip. laevis* Lacép.*)*, und in tieferem Tone, als braunschwarz bei *H. pelamis* und bei *Astrotia schizopholis* wiederfindet. Eigenthümlich ist die nur bei dieser Farbe und bei den letztgenannten beiden Arten beobachtete Zeichnung von abwechselnden Querflecken des Rückens und des Bauches, welche so gestellt sind, dass die letzteren mit den ersteren abwechseln, und die Spitzen der Bauchflecken zwischen denen der Rückenbinden stehen (vgl. unten die Beschreibung von *Hydr. pelamis var. alternans)*.

Der Kopf ist oberhalb nur selten einfarbig schwarz *(H. gracilis)*, sondern meistens gelb gefleckt oder längs der Oberlippe gelb oder weiss gesäumt *(H. pelamis, H. microcephala, H. pachycercus, H. hybrida)*. Eine gewisse Regelmässigkeit in Bezug auf die gelben Kopfschilderflecken bemerkt man bei *H. annulata*, welche Art sich ausser ihren schwarzen Körperringen durch eine gelbe hufeisenförmige, vorn geschlossene Binde leicht von der sehr verwandten *H. pelamidoides* unterscheiden lässt.

Bei denjenigen Arten, die überhaupt in der Jugend vollständige Ringe einer dunkleren Farbe zeigen, sind diese am Schwanz auch im Alter meistens geschlossen, und ausserdem häufig unten zu einem schwarzen Saume vereinigt. Fehlt dieses Merkmal, so ist wenigstens an jeder Seite der Schwanzspitze ein schwarzer, unregelmässiger Flecken vorhanden, der selbst da nicht fehlt, wo eine andere als Schwarz die Farbe der dunklen Rückenflecke ist *(H. pelamidoides)*.

Zweiter Theil.

Systematische Beschreibung der Meerschlangen.

Familiencharakter.

Kopf nicht oder wenig abgesetzt vom Rumpf. Höhendurchmesser des Körpers beträchtlicher als der Querdurchmesser. Schwanz kurz, höchstens 1/6 der Totallänge, stark seitlich zusammengedrückt, hoch, mit oberer und unterer Kante, am Ende mit einer grossen, dreieckigen Schuppe. Augen klein, höchstens dreimal im Interorbitalraum enthalten, mit runder Pupille. Oberseite des Kopfes mit Schildern gedeckt. Kein Frenalschild. — Bauchschilder klein, nicht so breit wie 1/4 des Körperumfangs, oder ganz fehlend. — Erster Zahn des Oberkiefers länger als die übrigen, isolirt, mit einer Furche an der Vorderfläche und einem inneren, für das Sekret einer Giftdrüse bestimmten Längskanal. Hinter dem Giftzahn ein oder mehre (1—14) kleine, solide, oft an der Vorderfläche gefurchte Oberkieferzähne. — Aufenthaltsort: Das Meer an den tropischen Küsten Asiens und Australiens. — Nahrung: Wirbellose Thiere und kaltblütige Wirbelthiere.

I. Gattung: ***Platurus*** Latreille.

Kopf klein, platt, nicht abgesetzt. Körper fast walzenförmig, wenig höher als breit. — Nasalschilder seitlich, durch ein Paar normal gebildeter Internasalschilder von einander getrennt. Nasenlöcher seitlich, nahe am unteren Rande der Nasalschilder. Mundwinkel nicht herauf-

gezogen; Lippenrand nicht eingezogen [1]). Schuppen dachziegelartig, rhombisch, glänzend. Bauchschilder (in seitlicher Richtung) breiter als $\frac{1}{6}$ des übrigen Körperumfangs; Schwanz mit grossen, hochgestellten sechseckigen Schuppen, deren hintere Ecken zu einer Curve abgerundet sind. Hinter dem Giftzahn des Oberkiefers und dessen Ersatzzähnen steht ein sehr kurzer, schwacher, solider Zahn auf der Kante des Oberkiefers [2]).

1. Art. ***Platurus fasciatus*** Latr.

Synonymie [3]). *Coluber laticaudatus* Linn. Mus. Princip. Adolphi Friderici. 1754. Tab. 16, Fig. 1. — *Laticauda scutata* Laurenti Synops. Rept. 1768. Pag. 109, No. 240. — *Coluber laticaudatus* Thunberg Acad. Upsal. 1787. Pag. 11. — * *La queue plate* Lacépède Hist. nat. d. Serpens. 1788. T. 1. — * *Hydrus colubrinus* Schneider [4]) Hist. Amphib. 1799. Fasc. 1, Pag. 238. — * *Colubrinus hydrus* Shaw, Gener. Zool. 1802. III, Pag. 536, Tab. 123. — *Platurus fasciatus* Latr. Rept. 1802. Vol. IV, Pag. 185. — * *Plature fascié* Daudin Rept. 1803. Tom. VII, Pag. 226, Pl. 85. — *Platurus fasciatus* Merrem. System. Amphib. 1820. Pag. 142. — * *Platurus laticaudatus et colubrinus* Wagler System. d. Amphib. 1830, Pag. 166. — * *Hydrophis colubrinus* Schleg. Essai. Pag. 514, Taf. 18, Fig. 18—22; Fauna Japonica Tab. 10. — * *Hydrophis colubrina* Cuvier Règne animal. illust. 1846. Duvernoy. Rept. Pl. 36. —

---

1) Die Angabe Schlegel's (Essai Pag. 515): „*Les bords des lèvres sont rentrans comme dans „les autres Hydrophides*“ kann ich nicht bestätigen.

2) Der Besitz eines soliden Zahns hinter dem Giftzahn des Oberkiefers wird von allen Autoren der Gattung *Platurus* abgesprochen; in der That ist derselbe auch so schwach, und lös't sich von der Kante des Oberkiefers so leicht ab, dass es selbst bei einiger Uebung nur gelingt, sich von seinem Dasein zu überzeugen, wenn man den Kopf unter Wasser und unter Anwendung einer 4—6fachen Vergrösserung präparirt. Dieses solide Zähnchen ist in Verhältniss zu seiner Länge stärker an seiner Basis als der Giftzahn, und von seiner Mitte an unter stumpfem Winkel nach hinten gekrümmt. Bei 8—10facher Vergrösserung überzeugt man sich von einer feinen, an seiner Vorderfläche gelegenen Längsfurche. — Durch seinen Besitz schliesst sich *Platurus* nicht sowohl der Gattung *Elaps*, wie bisher behauptet wurde, als vielmehr der Gattung *Naja (N. tripudians)* an.

3) Diejenigen Werke, die mir selbst zur Vergleichung zu Gebote standen, sind mit einem * bezeichnet.

4) Mit Unrecht führt Duméril unter den Synonymen dieser Art auch Schneider's *Hydrus fasciatus* auf, von welchem letzteren dieser genaue Beobachter nicht die breiten Bauchschilder, wie bei seinem *H. colubrinus*, wohl aber mehre hinter dem Giftzahn stehende solide Zähne erwähnt. Aus letzterem Umstande muss wohl auf *Aipysurus laevis* geschlossen werden, welche Ansicht noch durch Schneider's Angabe bestätigt wird, dass die Nasenschilder grösser, die Nasenlöcher höher gelegen seien, als gewöhnlich.

******Laticauda scutata* Cantor Catal. of Rept. 1847. Pag. 125. — * *Plature à bandes* Duméril Erpétolog. générale. VII, 2, Pag. 1321 [1]).

Unter den Beschreibungen und Abbildungen, die mir zur Vergleichung zu Gebote standen, ist die beste Beschreibung von Schlegel (Essai l. l.), die beste Abbildung von Duvernoy (Cuv. Régne animal. l. l.).

---

1. Allgemeine Körperform. Körper überall fast walzenförmig, mit schwach dachförmig gewölbter Rückenfläche. Vorderende wenig schlanker als der übrige Körper (die Höhe am Hals nahe dem Kopf beträgt mehr als die Hälfte der grössten Rumpfhöhe). Die grösste Höhe des Körpers liegt im zweiten Drittheil und verhält sich zu dem an demselben Punkt liegenden Querdurchmesser = 5 : 4. Keine Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf klein, platt; Orbitalfläche von der Stirnfläche in einer stumpfen Kante abgesetzt, wodurch Augen und Nasenlöcher ihre ganz seitliche Stellung erhalten. Schnautze vorn abgerundet, wenig vorragend. Schwanz vom Grunde an allmählich abgeplattet.

2. Kopfschilder fest, glatt. — Rostralschild wenig höher als breit, unten ausgerandet, in dem unteren Ausschnitt drei kleine Vorsprünge, von denen der mittelste der grösste. — Internasalschilder fast dreieckig, mit der Spitze auf dem Rostralschilde ruhend. — Nasalschilder länglich, nach vorn spitzer. — Praefrontalschilder höchstens in einem Punkt mit dem dritten Oberlippenschilde in Berührung, sonst von ihm durch das Zusammentreffen von Nasal- und Praeocular-Schild getrennt. Aeussere vordere Ecke der Praefrontalschilder an die Seitenfläche herabgebogen. — Frontalschild fast viereckig; die beiden vorderen, unter stumpfem Winkel zusammenstossenden Kanten fast halb so lang, als die hinteren, welche unter spitzem oder rechtem Winkel convergiren. — Supraocularschild fast ebenso breit als lang. Ein Prae-, zwei Post-Ocularschilder. — Drittes und viertes Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild nicht an das Parietalschild stossend. — Kinnschild vertikal stehend, klein, ein gleichschenkliges Dreieck. Erstes Paar Unterlippenschilder klein, schmal, hinter dem Kinnschilde an der Kehlfurche zusammenstossend. Letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen gross (bei dem hambg. Exempl. in 19 Längsreihen), rhombisch oder quadratisch, mit freier, hinten abgerundeter Spitze, alle von

---

1) Mit Unrecht führt Duméril auch Schmidt's *Thalassophis anguillaeformis* als Synonym auf, die vielmehr, wie unten gezeigt werden wird, mit *Aipysurus laevis* Lacép. identisch ist.

gleicher Grösse, ganz glatt, ohne Tuberkeln, Kiele oder Vertiefungen. Schwanzschuppen in vier Längsreihen [1]).

4. Bauchschilder. Nach fünf (Schlegel) bis sieben (hamb. Exempl.) Reihen rhombischer Kehlschuppen, von denen die mittleren etwas grösser sind, beginnt die bis zum After verfolgbare Reihe von Bauchschildern. Diese sind breit (in seitlicher Richtung etwa 1/5 des übrigen Körperumfangs, glatt, ohne Tuberkeln und Spitzen. Von der zweiten Hälfte der Körperlänge an erscheinen sie (bei dem hambg. Exempl.) wie umgeknickt und bilden so eine zwar sehr schwache, jedoch bis zum After verfolgbare Bauchkante.

5. Oberkieferzähne. Der Giftzahn ist durchbohrt und mit vorderer Längsfurche versehen. Hinter ihm auf der Kante des Oberkiefers steht ein sehr schwacher, solider, vorn leise gefurchter Zahn (vgl. die Note 2 Pag. 28).

6. Farbe. Oben bläulich grün, unten gelb. Zahlreiche (bei dem hambg. Exempl. 63) schwarze vollständige Querringe, wenig breiter, als die zwischen ihnen liegenden hellen Zwischenräume, am Bauch wenig schmaler als am Rücken. Kopf oben schwarz, mit einer vorn geschlossenen, hufeisenförmigen Binde, welche von den Augen aus durch die Supraocular-, Praefrontal- und Internasalschilder geht; auf dem Nacken eine hellgelbe Querbinde, welche unter dem Halse nicht zusammenschliesst. Längs der Kehle eine schmale gelbe Längsbinde. Schwanz mit abwechselnden schwarzen und gelben Querringen, von denen die ersteren doppelt so breit sind als diejenigen des Körpers. Schwanzspitze gelb.

Ausser dieser, den meisten Exemplaren eigenen Färbung werden von Duméril noch zwei Varietäten unterschieden, denen von Einigen (Schneider, Reinwardt) der Werth wirklicher Arten beigelegt wird, während Schlegel (*Essai II.* Pag. 516) sie (wie auch den *Aipysurus laevis* Lacép.) nur für individuelle Abänderungen hielt.

a) *Varietas colubrina* Dum. — *Hydrus colubrinus* Schneid. (Histor. Amph. fasc. I, Pag. 238). — Schnautze und Schwanzspitze schwarz. Die dunklen Querbinden am Rücken fast doppelt so breit, als die hellen Zwischenräume, am Rumpfe nicht zu vollständigen Ringen unter dem Bauche zusammenschliessend.

b) *Varietas semifasciata* Dum. — *Platurus semifasciatus* Reinwardt. — Schwanzspitze weiss; dunkle, durch breite Zwischenräume getrennte Querbinden, welche am Bauche nicht zu vollständigen Ringen zusammenschliessen.

---

1) Bei dem hamb. Exemplar. — Duméril giebt diese Zahl nur der *Varietas colubrina*, während er bei dem ächten *Platurus fasciatus* beständig fünf Längsreihen gefunden haben will.

7. Fundort: Chinesisches und Indisches Meer. Aus letzterem stammt das Exemplar des hamb. Museums.

8. Maasse[1]) (nach einem Exemplar der hamb. Sammlung).

Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Längsreihen von Schuppen.	Bauchschilder.	Schwarze Queringe.
0,686	0,060	0,015	0,013	0,009	0,013	0,006	0,003	0,013	0,008	19	7 + 241	59 + 4

Schlegel fand bei drei von ihm gemessenen Exemplaren des niederländischen Reichsmuseums (die wir mit α, β, γ bezeichnen wollen) die Totallänge von $\alpha = 1{,}20$; $\beta = 1{,}00$; $\gamma = 0{,}90$; die Schwanzlänge von $\alpha = 0{,}10$; $\beta = 0{,}11$; $\gamma = 0{,}12$. — Bauchschilder wurden gezählt: von Schlegel 198 und 242; von Schneider 220; von Linné 220. — Schlegel giebt 23 Längsreihen von Schuppen an.

II. Gattung: *Aipysurus* Lacépède.

Kopf klein, rundlich, nicht abgesetzt. Körper mässig zusammengedrückt (grösste Höhe nicht $1\frac{1}{2}$ Mal so stark als der an demselben Punkt gemessene Querdurchmesser). — Nasalschilder vertikal, in grader Linie an einander stossend; jedes derselben breiter oder eben so breit als lang. Nasenlöcher vertikal, nahe dem äusseren Rande der Nasalschilder. Keine Internasalschilder. — Mundwinkel nicht heraufgezogen, grade[2]). Schuppen mit freier Spitze, rhombisch, spiegelnd, mit einem, mehren oder ohne alle Tuberkeln, nie mit Vertiefungen. Bauchschilder (in seitlicher Richtung) breiter als $\frac{1}{6}$ des übrigen Körperumfangs, entweder mit einem, mehren oder ohne alle Tuberkeln, nie mit Vertiefungen. Schwanz mit grossen, hochgestellten, sechseckigen Schuppen.

---

1) Nach französischem (Meter) Maass. — Die Dicke des Körpers ist hier, wie überall später, an dem Punkt der grössten Höhe gemessen. — Der Kopfschilderraum begreift die Entfernung der Schnautzenspitze bis zum Ende der Parietalschilder.

2) Von Tschudy giebt seiner Art einen „rasch gegen das Hinterhaupt emporsteigenden Maulwinkel", den ich jedoch sowohl an dem Exemplar der berliner Sammlung, als auch an Tschudy's Abbildung vermisse.

Hinter dem Giftzahn [1]) des Oberkiefers mehre äusserst feine, hakenförmig gekrümmte Zähne in einer bis zum Mundwinkel sich erstreckenden Reihe.

Nach den bisherigen Beschreibungen und Abbildungen ist es unmöglich, schon jetzt eine endgültige Entscheidung über die Berechtigung der drei bisher aufgestellten Arten zu geben. Durchgreifende Unterschiede sind, wie es scheint, nur in Bezug auf die Farbe, so wie auf die Zahl und die Bewaffnung der Schuppen wahrzunehmen, und auch von diesen Merkmalen ist nach den Erfahrungen an anderen Seeschlangen Farbe und Schuppenzahl nur mit sehr grosser Vorsicht zu benutzen. Indem wir in Bezug auf die übrigen Merkmale (Theilung der Kopfschilder, Form und Bewaffnung der Bauchschilderkante) auf unsere Anmerkung am Fusse dieses Artikels verweisen, beschränken wir uns auf eine kurze Charakteristik der drei bis jetzt unterschiedenen Arten, von denen die zweite uns nur aus Duméril's kurzer Beschreibung bekannt ist, nach jenen drei erst genannten Merkmalen. Es muss dahin gestellt bleiben, ob nicht eine Vergleichung vieler Exemplare dahin führen wird, auch diese Zahl später zu beschränken.

1. Art. *Aipysurus laevis* Lacépède.

* *Hydrus fasciatus* Schneider Histor. Amph. Fasc. I, Pag. 240 (Vergl. die Note zur Synonymie von *Platurus fasciatus* Pag. 28). — * *Aipysure lisse* Lacépède Annales du Mus. d'hist. natur. Tom. IV, Pag. 197, Pag. 210, Pl. 56, Fig. 3. — Merrem Syst. d. Amphib. Pag. 140. — * *Thalassophis anguillaeformis* Schmidt Beitr. z. ferneren Kenntn. d. Meerschlangen in den Abhandl. a. d. Gebiete d. Naturwissensch. herausg. v. d. Naturwiss. Verein in Hamburg II, 2, Pag. 76, Taf. I. — * *Thalassophis muraenaeformis* Schmidt l. l. Pag. 77. — *Tomogastre d'Eydoux* Guichenot Reptil. du voyage au pôle et dans l'Oceanie des Corvettes *l'Astrolabe* et la Zelée Pag. 21, Pl. 6. — * *Aipysure lisse* Duméril *Erpétologie générale* VII, 2, Pag. 1326, Pl. 77 b, Fig. 4.

Die beste mir bekannte Abbildung ist diejenige von Schmidt l. l. Die Diagnose erstreckt sich jedoch auch auf individuelle Abweichungen.

Schuppen glatt ohne alle Tuberkeln, in 17 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers. Braune, bis über die Mitte der Seiten herab sich erstreckende unregelmässige Querbinden. Einzelne Rücken- und Seitenschuppen gelb, schwarz

---

1) Von dem inneren Giftkanal des Giftzahns, den zuerst Lacépède, dann Fitzinger in Abrede stellte, und dessen Dasein neuerdings von Schmidt bezweifelt wurde, habe ich mich durch wiederholte Untersuchungen an *Aipysurus laevis* überzeugt. Auch von Tschudy hat schon 1837 an seiner *Stephanohydra fusca* einen durchbohrten Giftzahn nachgewiesen.

gesäumt. Bauch hellgelb. Hinter dem Giftzahn zehn sehr feine, hakenförmig nach hinten gebogene solide Zähne.

Fundort: Indisches und Chinesisches Meer.

2. Art. ***Aipysurus fuliginosus*** Duméril.

* Duméril Erpétologie générale VII, 2, Pag. 1327, Pl. 77 b, Fig. 1—3.

Schuppen glatt in 21 Längsreihen. Körper ganz einförmig dunkelbraun. (Nach Duméril.) Zähne?

Fundort: Das einzige Exemplar des pariser Museums ist von Neu-Caledonien.

3. Art. ***Aipysurus fuscus*** Tschudy.

* *Hydrophis pelamidoides* Variet. Schlegel[1]) Essai Pag. 513. — * Abbildungen neuer u. unvollst. bekannter Amphibien Pag. 115. — * *Stephanohydra fusca* Tschudy Wiegm. Arch. 1837 Pag. 331 ff., Taf. VIII, Fig. 1—4.

Mittlere Rückenschuppen glatt. Seiten und Bauchschuppen je mit drei und mehr (nach Tschudy mit einem) Tuberkeln, von denen eines merklich grösser als die übrigen; 19 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers. Farbe überall einförmig dunkelbraun. Hinter dem Giftzahn acht (nach Tschudy) kleine, solide Zähne.

Fundort: Indisches Meer.

Maasse der bisher beschriebenen *Aipysurus*-Arten.

In den folgenden Angaben bezeichnet α dasjenige Exemplar des hamb. Museums, das früher von Schmidt l. l. als *Thalassophis muraenaeformis*, β dasjenige, das von demselben Autor als *Thalassophis anguillaeformis* beschrieben wurde. γ ist das Exemplar des Königl. Zool. Mus. zu Berlin von *Aipysurus fuscus*; δ dasjenige derselben Art, das der Tschudy'schen Messung zu Grunde gelegen (die in Pariser Zollen gemachten Angaben dieses Autors sind hier in Meter-Maass übertragen, wobei 1 Toise = 6′ = 1,94903634 Meter angenommen wurde). ε bezeichnet das Exemplar der pariser Sammlung, das Duméril's Beschreibung von *Aip. fuliginosus* zu Grunde gelegen.

1) Nach Schlegel soll ferner das Exemplar der pariser Sammlung, worauf Duméril später seinen *Acalyptus superciliosus* gründete, mit der Tschudy'schen Abbildung von *Stephanohydra fusca* vollständig übereinstimmen. Damit lässt sich nicht zusammenreimen, dass Duméril von jenem Exemplar die geringe Breite der Bauchschilder ausdrücklich hervorhebt, die dagegen bei dem berliner Exemplar von *Aip. fuscus* ganz mit der Breite bei den übrigen *Aipysurus*-Arten übereinstimmt. Duméril sagt: *Il n'a pas de gastrostèges.*

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,578	0,073	0,023	0,017	0,010	0,015	0,008	0,005	0,016	0,008	7 + 136	17
β	0,585	0,071	0,026	0,019	0,011	0,017	0,008	0,004	0,017	0,009	5 + 143	17
γ	0,777	0,115	0,028	0,019	0,015	0,024	0,009	0,006	0,019	0,010	165	19
δ	0,8256	0,1218	—	—	—	0,0259	—	—	—	—	—	—
ε	0,480	0,070	—	—	—	—	—	—	—	—	148	21

Ausser den unter δ angeführten Dimensionen macht v. Tschudy über die dritte Art noch folgende Angaben: Länge des Kopfes = $9^5/_6$''' (= 0,02218 Mm.); Breite des Kopfes vor den Augen = $5^1/_2$''' (= 0,0124 Mm.): Umfang des Leibes bei seiner grössten Dicke = 3'' 4''' (= 0,0902 Mm.); Höhe des Leibes beim After = $9^1/_4$''' (= 0,0209 Mm). — Das Exemplar, wonach Lacépède die Art *Aipysurus laevis* gründete, war 1,290 Mm. lang; sein Schwanz betrug $^1/_8$ des Rumpfes. Lacépède zählte 151 Bauchschilder. Duméril macht nach einem Exemplar derselben Art folgende Angaben: Totallänge 0,650 Mm.; Schwanz 0,100 Mm.; 139 Bauchschilder; 17 Längsreihen von Schuppen.

Anmerkung. Von der ersten Art (*A. laevis*) besitzt, wie oben bemerkt, das hamburger Museum zwei Exemplare. Von der dritten Art war mir durch die Güte des Herrn Prof. Lichtenstein das Exemplar der berliner Sammlung zur Vergleichung zugänglich gemacht worden. Dieses stimmt mit der vortrefflichen Beschreibung und Abbildung, die von Tschudy von seiner *Stephanohydra fusca* in Wiegmann's Archiv 1837 gegeben, so vollkommen überein, dass ich es für das dieser Art zu Grunde liegende Originalexemplar halten müsste, wenn nicht die Maasse verschieden wären. Uebrigens ward ich in der Vermuthung jener Identität noch durch den Umstand bestärkt, dass sowohl das Tschudy'sche Original-Exemplar, als auch das Exemplar des berliner Museums von Hrn. Prof. Schönlein herrührten. Letzteres ist gross, und gewiss für ausgewachsen zu halten; leider fand ich sowohl das Gebiss, als den grössten Theil der Epidermis zerstört.

Bei den verschiedenen, bisher beobachteten Exemplaren von *Aipysurus* geben sich folgende Verschiedenheiten in Bezug auf die Hauptcharaktere zu erkennen:

1. Kopfschilder. Die Neigung zu Theilungen und zur Bildung accessorischer Schilder ist so gross, dass man, wenn man diese als Artcharakter gelten lassen wollte, wie es von Tschudy, Schmidt und Duméril geschehen, fast aus jedem Exemplar eine neue Art zu machen genöthigt wäre. — a) Eins unserer Exemplare der ersten Art (Schmidt's *Thalass. muraenaeformis*) hat normal gebildete Kopfschilder ohne alle Theilungen und Einschnitte, vgl. die Abbildung in dem angeführten Werk. Hier sind vorhanden: Ein Rostral-, ein Frontalschild, ein Paar Nasal-, ein Paar Praefrontal-, ein Paar Parietalschilder; jederseits ein Praeocular-, zwei Postocular-, sechs Oberlippen-, sechs Unterlippenschilder. Frenalschild und besondere Internasalschilder fehlen. — b) Bei dem zweiten unserer Exemplare (Schmidt's *Thal. anguillaeformis*) sind alle übrigen Schilder ungetheilt, aber die Praefrontalschilder je in zwei kleinere Schilder zerfallen. Mit auf diese Theilung, die sich als eine solche durch eine Vergleichung mit dem unter a erwähnten Exemplar sofort zu erkennen giebt, begründete Schmidt jene zweite Art (l. l. Pag. 76; Abbildung des Kopfes Taf. 1, Fig. 1). — c) Ein von Duméril (l. l. Pl. 77 b, Fig. 4) abgebildeter Kopf von *Aipysurus laevis* zeigt ebenfalls eine Theilung der Praefrontalschilder je in zwei Theile, jedoch in anderer Weise als das unter b erwähnte Exemplar des hamb. Museums. Während bei letzterem die inneren Theilungsstücke grösser sind als die äusseren, ist in Duméril's Abbildung das Umgekehrte der Fall. Diese Theilung scheint Duméril nicht als solche angesehen zu haben; in den Worten: „*les frontales antérieures sont très petites*" nimmt dieser Autor die zwei inneren abgetrennten Theilstücke dieser Schilder für die eigentlichen Praefrontalschilder, in welchem Falle die zwei äusseren Theilstücke als Frenalschilder gedeutet werden müssten. Letzterer erwähnt Duméril gar nicht. Nach den unter a und b erwähnten Formen ist diese Deutung unzulässig. — Ausserdem ist, nach der Abbildung

Duméril's, auch jedes der Parietalschilder in zwei Hälften getheilt; auch dieser Theilung erwähnt dieser Forscher nicht; derselbe benutzt vielmehr eine ähnliche Theilung mit zur Begründung seiner zweiten Art *Aipysurus fuliginosus*. — c) Das dieser neuen Art zu Grunde liegende Exemplar ist in der *Erpétologie générale* Pl. 77 b abgebildet. Der Kopf (Fig. 2) zeigt ein accessorisches Schildchen vor dem Frontalschilde, indem sich offenbar dessen vordere Spitze durch einen Einschnitt vom eigentlichen Schilde getrennt hat. Diese Theilung wird indessen auch bei anderen Seeschlangen zu oft als ganz individuelle Abänderung wahrgenommmen (ich habe sie bei mehren Exemplaren von *Hydrophis pelamidoides* und *H. schistosa* beobachtet), als dass es räthlich sein könnte, darin mit Duméril einen Artcharakter zu finden. Jedes Supraocularschild jenes Exemplars ist ferner in zwei, jedes Parietalschild in drei Theile quergespalten, lauter Abweichungen, die von Duméril als Artmerkmale benutzt werden. Zugleich erwähnt dieser Forscher hier eine Theilung des Vorderaugenschildes in drei, der Hinteraugenschilder in vier Theile. Von den das Auge unterhalb begrenzenden Oberlippenschildern haben sich zwei besondere Unteraugenschilder getrennt. — d) Noch auffallendere Theilungen zeigt Tschudy's oben citirte Abbildung von *Aipys. fuscus* und das dieser Art angehörige Exemplar der berliner Sammlung: α) Jedes Praefrontalschild ist in zwei Theile gespalten, indem sich der äussere, kleinere, auf den Oberlippenschildern ruhende Theil als selbstständiges Schildchen (von Tschudy als Frenalschild gedeutet) davon abgetrennt hat, ganz ähnlich wie bei dem unter b erwähnten Falle. β) Vom eigentlichen Frontalschilde haben sich vorn noch zwei kleinere unregelmässige Schilder (das linke bei dem berliner Exemplar nur unvollständig) abgelöst. γ) Jedes Supraocularschild ist der Quere nach in zwei Theile; δ) jedes Parietalschild der Länge nach in zwei Theile zerfallen. Durch diese Theilungen der Praefrontal-, der Supraocular- und der Parietalschilder erscheint das Frontalschild wie von einem Kranze kleinerer Schilder umgeben, ein Umstand, von dem von Tschudy seinen Gattungsnamen *Stephanohydra* herleitete. ε) Das Praeocularschild hat sich in zwei, die Postocularschilder zusammen in drei Theile gespalten. ζ) Diese Theilungen erstrecken sich sogar auf die Lippenschilder: Aus den zwei ersten Oberlippenschildern sind bei dem berliner Exemplar links sieben, rechts sechs kleine Schilder geworden.

Unsere Vermuthung, dass diese und ähnliche Theilungen mehr den Werth individueller Abweichungen, als den wirklicher Artcharaktere haben, stützt sich eines Theils darauf, dass sie oft nur unvollkommen, oft auch auf beiden Seiten unsymmetrisch ausgeführt sind (vgl. die unter β und ε im letzten Falle d angeführten Beispiele); dann aber auch vornehmlich darauf, dass fast jedes bisher beschriebene *Aipysurus*-Exemplar wieder andere Theilungen zeigt, und dass selbst solche Individuen, die unzweifelhaft derselben Art angehören, in der Theilung der Kopfschilder von einander abweichen (vgl. die unter a, b und c namhaft gemachten Beispiele von *Aipysurus laevis*). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass bei noch anderen Exemplaren wiederum andere Theilungen vorkommen. Soviel geht jedenfalls aus unserer Darlegung hervor, dass man in der Benutzung solcher Abweichungen sehr vorsichtig zu verfahren hat, und dass es unzulässig sein dürfte, auf dieselben besondere Arten zu begründen, wenn nicht noch andere wesentlichere Merkmale dies gebieten. — Noch gewagter erscheint es, Gattungen darauf zu gründen, wie dies durch Tschudy *(Stephanohydra)* und Duméril *(Acalyptus)* geschehen.

2. Schuppen. Bei allen bisher beobachteten Exemplaren sind die Schuppen gross, rhombisch oder quadratisch, mit freier hinterer Spitze, spiegelnd. Ihre Zahl und ihre Bewaffnung bieten jedoch Verschiedenheiten dar, die hinreichend wichtig zu sein scheinen, um zur Unterscheidung der Arten benutzt werden zu können. — a) Unsere beiden Exemplare von *Aipysurus laevis* zählen am stärksten Theil des Körpers 17 Längsreihen vollkommen glatter Schuppen. Dieselbe Zahl wird von Duméril für die pariser Exemplare dieser Art angegeben, von denen ebenfalls keine Tuberkeln erwähnt werden. Da alle diese Exemplare ferner, wie später dargethan werden wird, auch in der Färbung vollkommen übereinstimmen und in diesem Merkmal von denjenigen abweichen, die eine andere Zahl und Bewaffnung der Schuppen zeigen, so dürfte wohl dem Besitz von „17 Längsreihen vollkommen glatter Schuppen" mit ziemlicher Sicherheit der Werth eines Artcharakters für *Aipysurus laevis* beizulegen sein. — b) Das Originalexemplar von Duméril's *Aipysurus fuliginosus* hat, wie die vorigen, ebenfalls vollkommen glatte, aber etwas kleinere Schuppen, da dieselben nach Duméril's Zählung in 21 Längsreihen geordnet sind. — c) Das Exemplar des berliner Museums von *Aipysurus fuscus* zeigt an denjenigen Stellen des Körpers, an denen die Epidermis unverletzt geblieben ist, eine auffallende Verschiedenheit. Hier sind nämlich nur die mittleren Rückenschuppen ganz glatt; alle Seiten- und Bauch-Schuppen dagegen haben ein stärkeres und ausserdem mehre schwächere Tuberkeln, welche letztere jedoch erst bei schwacher Vergrösserung vollkommen deutlich werden. Tschudy erwähnt an seiner *Stephanohydra fusca* nur eines hervorragenden Punktes auf den Seitenschuppen, ohne die schwächeren anderen Tuberkeln zu berühren. Auch bei dieser Art indessen wird der spiegelnde Glanz der Schuppen durch diese kleinen Erhabenheiten nicht beeinträchtigt. Die Zahl der Tuberkeln ist schwankend. Auf einigen Schuppen finden sich drei in einem Dreieck um das mittlere stärkere geordnet, auf anderen beobachtet man fünf oder

mehr; meist aber sind sie so geordnet, dass ein schwächeres Tuberkel in grader Längslinie vor dem erwähnten stärkeren steht. Die Schuppen, welche seitlich die Bauchschilder begrenzen, zeigen diese Tuberkeln am deutlichsten.

3. Bauchschilder. Alle Exemplare stimmen in der gegen andere Hydrophiden ansehnlichen Breite der Bauchschilder, welche überall 1/6 und mehr des übrigen Körperumfangs beträgt, überein. Ebenso in der Eigenthümlichkeit, dass die Bauchschilder in der Mitte mit einer hervorragenden Kante versehen sind, und der Länge des Körpers nach wie umgeknickt erscheinen. In Bezug auf diese Kante selbst wurden folgende Verschiedenheiten beobachtet: a) Bei einem unserer Exemplare von *Aipysurus laevis* (Schmidt's *anguillaeformis)* ist dieselbe durchaus nicht scharf vortretend; die Kante der Bauchschilder nimmt sich vielmehr aus, wie die Falte in einem zusammengeknickten und dann wieder ausgebreiteten Tuche. — b) Bei dem zweiten unserer Exemplare (Schmidt's *muraenaeformis)* sind die Bauchschilder der zweiten Körperhälfte ganz wie bei dem ersten gebildet; an der ersten Hälfte dagegen hat jedes Schild in der Mitte seiner Breite, nahe seinem hinteren Rande, einen kleinen nach hinten gerichteten spitzen Stachel. Dieser hat eine schwarz gefärbte Spitze, ist horniger Natur und wird nur von der Epidermis gebildet. Wo letztere weggenommen wird, zeigt die darunter liegende Haut nur eine sehr schwache, kaum mit blossem Auge erkennbare Erhöhung. Die Bauchkante der ersten Körperhälfte ist dadurch sehr scharf gezähnt. — c) Bei dem von Duméril unter dem Namen *Aipysurus fuliginosus* aufgeführten Exemplar erscheint nach der Abbildung (l. l. Pl. 77 b, Fig. 3) die Bauchkante höher und stärker als in dem oben unter a aufgeführten Falle, ohne dass jedoch, wie bei b, eine Bewaffnung mit wirklichen Stacheln erwähnt würde. — d) Ob solche Stacheln den beiden anderen pariser Exemplaren *(Aip. laevis)* ebenfalls zukommen, ist aus Duméril's Beschreibung nicht mit Sicherheit zu entnehmen, doch nennt dieser die Bauchschilder: *„pliées sur elles-mêmes et comme dentelées en scie."* — e) Die auffallendste Bewaffnung zeigt das berliner Exemplar von *Aipysurus fuscus.* Hier ist jedes Bauchschild anfangs mit 3—4, weiter nach hinten sogar mit 8—10 Tuberkeln versehen, von denen einige, die kleinsten, ziemlich unregelmässig vertheilt sind, während die meisten längs des hinteren Randes jedes Bauchschildes in einer dem letzteren parallelen und wie dieser leicht eingebogenen Linie geordnet sind. Vom zweiten Viertel der Körperlänge an stehen zwei viel stärkere Tuberkeln in der Mitte des hinteren Randes der Bauchschilder dicht neben einander, jederseits hart an der Bauchkante und tragen in ihrer Aufeinanderfolge sehr dazu bei, die Schärfe der letzteren zu erhöhen und ihr ein gesägtes Ansehen zu geben, sind jedoch stumpfer und schwächer, als die spitzen einfachen Stacheln unseres unter b erwähnten Exemplars. Von Tschudy, der das berliner Exemplar untersuchte, giebt an, dass der Kiel in der Mitte der Bauchkante nicht, wie ich es finde, von zwei benachbarten, sondern nur von einem erhabenen Punkte gebildet werde. — f) Ob dem Originalexemplar, worauf Lacépède sein Genus *Aipysurus* und die Art *Aip. laevis* gründete, eine Bewaffnung der Bauchschilder eigen gewesen sei, wie das eben erwähnte berliner Exemplar sie zeigt, ist aus der schlechten Abbildung (Annal. d. Mus. IV, Pl. 56, No. 3) zwar nicht mit Bestimmtheit zu entnehmen, wird jedoch daraus wahrscheinlich, dass diese Figur in der Mitte der Bauchschilder nicht eine einfache, sondern eine doppelte Linie zeigt. Vielleicht tadelt also Duméril mit Unrecht diese sonst allerdings fehlerhafte Abbildung, wenn er sagt: *„le graveur a placé là un double trait, qui semblerait plutôt indiquer un sillon que la carène très-prononcée, qui est un caractère si remarquable de ces Platycerques".*

Aus der eben gegebenen Zusammenstellung folgt, dass es auch in Bezug auf die Bewaffnung der Bauchschilder fast ebenso viele Verschiedenheiten giebt, als Exemplare bekannt sind. Individuen, die bestimmt derselben Art angehören (vgl. unter a und b), zeigen sehr grosse Abweichungen. Diese Unterschiede also als Artmerkmale zu benutzen, wie es von den bisherigen Autoren geschehen, erscheint wenigstens in dem Falle sehr misslich, wenn keine andere wesentliche Unterschiede (zu denen nach dem Vorigen eine grössere oder geringere Theilung der Kopfschilder nicht zu zählen ist) hinzukommen.

4. Farbe. a) Die Färbung der beiden Exemplare des hamburgischen Museums von *Aipysurus laevis* ist vollkommen dieselbe. Die hellbraune Farbe des Rückens erstreckt sich etwas über die Mitte der Seiten in unregelmässigen Querbinden. Der Bauch ist gelb, einzelne Seitenschuppen gelb, schwarz gesäumt. — b) Aehnlich beschreibt Duméril die Färbung des einen seiner beiden Exemplare dieser Art *(Aipysurus laevis)*, nur dass er in der Diagnose die Rückenfarbe nicht als braun, sondern als *gris cendré* definirt. Dieses „Aschgrau" des pariser Exemplars konnte ich mir lange nicht erklären, bis auch ich einst das Kaffebraun eines unserer beiden Exemplare sich in Silbergrau verwandeln sah, nachdem dasselbe nämlich zum Zwecke einer genaueren Untersuchung einige Stunden ausserhalb des Weingeists gelegen hatte. Offenbar war die Feuchtigkeit unter der Epidermis verdunstet, und dadurch der veränderte Strahlenreflex veranlasst. Ich muss demnach annehmen, dass auch das *gris cendré* jenes pariser Exemplars auf einer ähnlichen, vielleicht dauernd gewordenen, Umwandlung der normalen

braunen Farbe beruhe [1]. Von dem zweiten Exemplar dieser Art sagt Duméril: „*Le dos porte des taches brunes, comme effacées, formant des sortes de rhombes élargis en travers et n'atteignant pas le ventre*“, eine Beschreibung, die vollständig mit der Färbung unserer beiden Exemplare übereinstimmt. — c) Das dritte Exemplar des pariser Museums (*Aip. fuliginosus* Dum.) ist überall einfarbig dunkelbraun. — d) Dasselbe gilt von dem berliner Exemplar von *Aip. fuscus*. Diese letztere Art ist ausserdem durch Zahl und Bewaffnung der Schuppen hinreichend unterschieden.

III. Gattung: *Acalyptus* Duméril [2].

(Beschreibung nach Duméril.)

Körper nur wenig zusammengedrückt. Schuppen quadratisch, mit sehr freiem hinteren Rande, leicht gekielt. Keine Bauchschilder. Kopf kurz, fast viereckig, statt des Frontalschildes und der Parietalschilder mit Schuppen bedeckt.

1. Art. *Acalyptus superciliosus* Duméril.

Duméril *Erpétologie générale* VII, 2, Pag. 1340.

1. Allgemeine Körperform. Kopf sehr kurz, fast ebenso breit als lang, Körper wenig zusammengedrückt; Schwanz in der Mitte merklich dicker, als an seinem freien dünnen Rande.

2. Kopfschilder. Ausser den in seiner Gattungs-Diagnose aufgeführten Merkmalen hebt Duméril nur hervor, dass die Supraocularschilder besonders gross seien und sich bis vor das Auge erstrecken.

3. Schuppen. Die von Duméril mitgetheilten Notizen über die Schuppen und Bauchschilder sind in der Gattungs-Diagnose berührt.

---

1) Bei besserer Berücksichtigung der deutschen Arbeiten würde Duméril diesen Fehler in der Diagnose vermieden haben. Auch von Tschudy sagt von seiner Art (*Aip. fuscus*): „Sie ist am ganzen Körper braun; scheint die Sonne auf sie, oder wird sie trocken, so „schillert sie ins Stahlblaue und hernach ins Silberweisse“.

2) Nur mit einigem Zweifel nehme ich diese Gattung auf, deren Hauptmerkmal auf der Theilung der Kopfschilder beruht; nach dem bei der Gattung *Aipysurus* über die Neigung zur Zerspaltung der Kopfschilder Gesagten wird dieser Zweifel gerechtfertigt erscheinen. Doch dürfte Schlegel's Ansicht, der das dieser Gattung zu Grunde liegende Exemplar gesehen, kaum die richtige sein. In seinem *Essai* (pag. 513) erklärt er dasselbe für eine krankhafte Abänderung von *Hydrophis pelamidoides*, in seinen Abbildungen pag. 115 für Tschudy's *Stephanohydra fusca*. Gegen ersteres spricht die dachziegelartige Lage der quadratischen Schuppen, gegen letzteres der Mangel der Bauchschilder.

4. Farbe. Braune fast rhombische Querbinden längs des Rückens, welche sich bis auf die Seiten herab verlängern, abwechselnd mit ähnlichen, vom Bauch an den Seiten heraufsteigenden. Der Zwischenraum zwischen beiden Reihen von Querbinden ist mit runden Flecken oder grossen Punkten besetzt.

5. Fundort: Das einzige Exemplar des pariser Museums ward von Péron aus Neu-Holland eingesandt.

6. Maasse. Duméril giebt folgende Maasse an: Totallänge = 0^{m}, 4; Schwanz = 0^{m}, 05; grösste Dicke = 0^{m}, 02; Länge des Kopfes = 0^{m}, 01; Höhe des Schwanzes = 0^{m}, 016.

IV. Gattung: *Astrotia* M.[1])

Körper robust, zusammengedrückt. Grösste Höhe des Rumpfes mehr als $1\frac{1}{2}$ Mal stärker als der Querdurchmesser an demselben Punkt. Naslöcher vertikal im hinteren äusseren Winkel der Nasalschilder. Diese länger als breit, in grader Linie an einander stossend. Keine Internasalschilder. Mundwinkel heraufgezogen, Lippenrand eingezogen. Schuppen glanzlos, oval, sehr frei, dachziegelartig über die folgenden hinwegragend, gekielt. Bauchschilder fehlend oder kleiner als $\frac{1}{8}$ des übrigen Körperumfangs. Schwanz in der Mitte seiner Höhe mit am Ende freien Rhombenschuppen. Hinter dem Giftzahn mehre kleine solide Oberkieferzähne.

1. Art. *Astrotia schizopholis*[2]) Schmidt.

Synonymen: **Hydrophis schizopholis* Schmidt Abhandlungen aus d. Gebiete der Naturwissensch. herausgeg. v. naturwissenschaftl. Verein in Hamburg 1846, I, Pag. 166, Taf. XIV, Fig. 1—7. — **Hydrophide schizopholide* Duméril Erpétologie générale VII, 2, Pag. 1357.

1. Allgemeine Körperform. Körper robust, erstes Drittheil nicht viel schlanker als der übrige Rumpf. Anfangs walzenförmig, dann stark zusammen-

---

1) Abgeleitet von στρώννυμι, pflastern, und dem α privativum.

2) Den Artnamen *schizopholis*, der richtiger *schistopholis* lauten würde, behalten wir bei, um die Synonymie nicht zu vermehren. Auch Duméril hat den vom Entdecker gegebenen Namen beibehalten.

gedrückt. Die grösste Höhe liegt in der Mitte der Körperlänge und verhält sich zur Breite an demselben Punkt = 2 : 1. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf flach, breit (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = $4^1/_4$: 7), seitlich nicht abgerundet, sondern die Orbitalfläche in stumpfer Kante gegen die Stirnfläche abgesetzt. Schnautze nicht schräge abfallend, wenig vorragend. Schwanz von der Wurzel an allmählich platt werdend.

2. Kopfschilder hart, im Alter mit vielen kleinen Poren. Rostralschild ganz an der Schnautzenspitze liegend, nicht höher als breit, unten mit drei Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste. Praefrontalschilder klein, das zweite Oberlippenschild nicht berührend. Parietalschilder gross, breit (Breite zur Länge = 2 : 3), ebenso breit, wie das Frontalschild lang ist. Ein Praeocular-, zwei Postocularschilder. Das dritte, vierte und fünfte Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck, hinter dessen Spitze die Unterlippenschilder des ersten Paares an der Kehlfurche zusammenstossen. Letztere normal, von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen gross, oval, deutlich dachziegelartig, mit sehr freiem Ende, einige derselben, namentlich aus den zwei mittelsten Bauchreihen am freien Ende unregelmässig gespalten und eingeschnitten. Die Schuppen der zwei mittelsten Bauchreihen glatt, jede der übrigen Schuppen mit einem Längskiel, der meist in der Mitte unterbrochen und wie aus zwei Theilen gebildet ist. Die Schuppen der Seiten und des Bauches nicht merklich grösser, als die des Rückens. Schwanzschuppen rhombisch, auch mit freier Spitze, gekielt.

4. Bauchschilder. Eine Reihe eigentlicher Bauchschilder ist nicht vorhanden. Die zwei mittelsten Schuppenreihen des Bauches sind jedoch dadurch ausgezeichnet, dass sie nicht gekielt, am hinteren Ende oft eingeschnitten sind und in gleicher Höhe neben einander stehen, oft auch (z. B. am ersten Drittheil) auf ganz kurze Strecken zu kleinen, hinten ausgerandeten Bauchschildchen verschmelzen.

5. Farbe. Grundfarbe schmutzig gelb oder braun, mit unregelmässigen schwarzbraunen Querbinden, welche bis auf die Mitte der Seiten herabreichen, wo ihnen dann andere, mit ihnen abwechselnd, vom Bauche herauf begegnen. Bisweilen verschmelzen an einigen Stellen die Querbinden des Rückens mit denen des Bauches zu vollständigen, aber unregelmässigen Ringen, während beide an anderen Stellen ganz getrennt bleiben [1]). Kopf oben braun mit un-

1) So bei dem Exemplar der hamburger Sammlung. Von dem pariser Exemplar wird durch Duméril keine Verschmelzung der Rücken- und Bauch-Binden angegeben.

regelmässigen gelben Flecken auf Frontal-, Praefrontal- und Parietal-Schildern. Oberlippenschilder und die Unterseite des Kopfes gelb. Schwanz gelb mit breiten dunkelbraunen Querbinden.

6. Zähne. Giftzahn stark, mit innerem Giftkanal und vorderer Furche. Hinter demselben sechs mässig gekrümmte, solide Zähne, von denen die letzteren ein Wenig grösser werden. Unterkiefer mit 14 soliden, schwach nach hinten gekrümmten Zähnen.

7. Fundort: Das Exemplar des hamburger Museums, (Originalexemplar dieser von Schmidt entdeckten Art) stammt aus dem chinesischen Meer. Der Fundort des pariser Exemplars ist nicht bekannt; Duméril vermuthet, es stamme aus dem indischen Meere.

8. Maasse:

Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschuppen.	Längsreihen von Schuppen.
1,019	0,148	0,055	0,028	0,033	0,016	0,009	0,028	0,017	9 + 228	51 + 2

Schmidt l. l. giebt diesem Exemplar eine Totallänge von 1,215, was ich nach wiederholter Messung nicht bestätigen kann. Die Messung längs der Rückenkante ergiebt 1,196, diejenige längs der viel kürzeren Bauchkante 0,795, ein Unterschied, auf dem die grosse Neigung zu spiraliger Eindrehung beruht. Unsere oben gegebene Messung (1,019) ist am oberen Drittheil der Rumpfhöhe angestellt.

V. Gattung: *Hydrophis* [1]) Auct.

Körperform wechselnd, schlank oder robust, zusammengedrückt. Grösste Höhe wenigstens $1\frac{1}{2}$ Mal so stark als die Breite an demselben Punkt. Mundwinkel heraufgezogen, Lippenrand eingezogen. Nasenlöcher vertikal, im äusseren hinteren Winkel der Nasalschilder; diese länger als breit, in grader Linie an einander stossend. Keine Internasalschilder. Schuppen glanzlos, sechseckig, doch am Rücken aus

1) Wir glauben, mit diesem Genus auch wieder die Gattungen *Disteira* Lacépède und *Pelamis* Daud. vereinigen zu müssen. Vgl. die bei *Hydr. doliata* und *Hydr. pelamis* gegebenen Auseinandersetzungen.

dieser Form bei einigen Arten in die rhombisehe oder rechteckige übergehend; mit Tuberkeln oder Kielen, oder, wenn diese fehlen, mit Längsvertiefungen. Bauchschilder entweder fehlend, oder, wenn vorhanden, schmäler als $\frac{1}{8}$ des übrigen Körperumfangs, mit je zwei oder mehr Tuberkeln oder den diesen entsprechenden Längsvertiefungen. Hinter dem Giftzahn mehre kleinere, solide Oberkieferzähne.

A. Untergattung: *Hydrophis.*

Schuppen sechsseitig, überall mit deutlich ausspringenden Seitenwinkeln, an Hals und Rücken oft durch Zuschärfung der hinteren Kante in die rhombische Form übergehend. Bauchschilder deutlich vorhanden.

1. Art. *Hydrophis striata* Schlegel.

Synonymie: **Leioselasme striée* Lacépède Annales de Mus. IV, Pag. 210, Pl. 57, Figur 1. — **Polyodontes annulatus* Lesson (Bélanger Voyage aux Indes Orientales 1834; Zoologie Pag. 321, Atl. Reptil. Pl. 4). Schlegel, Cantor und Duméril führen diesen Namen als Synonym von *Hydrophis nigrocincta* Sehlegel auf. Gegen diese Ansicht spricht, dass dem *Polyodontes annulatus* sowohl im Text als in der Abbildung keine sechseckigen Seitenschuppen, die doch ein Hauptcharakter von *Hydr. nigrocincta* sind, sondern überall längliche, hinten abgerundete Schuppen zugeschrieben werden (*écailles oblongues, arrondies* etc.). — **Hydrophis striata* Schlegel Essai II, Pag. 502, Pl. 18, Fig. 4—5. — *Sieboldt Fauna Japonica, Ophidii, Pag. 89, Pl. 7. — **Hydrus striatus* Cantor Catal. of Reptiles inhabiting the Malayan Peninsula and Islands Pag. 126. — Gray Catal. of snakes, P. 55, No. 1. — **Hydrophide striée* Duméril Erpétologie générale, VII, 2, Pag. 1347.

1. Allgemeine Körperform. Schlank, gestreckt, von vorn nach hinten ziemlich gleichmässig verlaufend. Die grösste Höhe liegt am letzten Drittheil; ihr Verhältniss zur Breite daselbst schwankt bei verschiedenen Individuen zwischen 1 : 1½ und 1 : 2. Das Verhältniss der Höhe am Halse zur grössten Höhe schwankt zwischen 1 : 2 und 1 : 2⅘. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung; Rückenkante scharf, Bauchkante stumpf. Kopf lang (Interorbitalraum 2 bis 3 Mal im Kopfschilderraum enthalten), seitlich abgerundet. Schnautze vorn schräge abfallend, fast schneidend, über den Unterkiefer vorragend. Schwanz von der Wurzel an allmählich dünner werdend.

2. Kopfschilder. Rostralschild nicht höher als breit, unten mit drei Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste. Parietalschilder lang, jedes mindestens zweimal so lang als breit. Ein Praeocular-, zwei Postocularschilder. Drittes, viertes und fünftes Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Kinnschild dreieckig, gleichschenklig; hinter demselben stossen

die Unterlippenschilder des ersten Paares an der Kehlfurche zusammen. Letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen: rhombisch, nur bei hohen Individuen in der hinteren Körperhälfte, in der Nähe der Bauchschilder, sechsseitig; am Hals und Rücken länger als breit; nach dem Bauch herab wenig grösser als am Rücken; mit Längskielen.

4. Bauchschilder. Nach mehren Reihen Kehlschuppen folgt eine bis zum After verfolgbare Reihe deutlicher Bauchschilder; diese sind so breit oder etwas schmäler wie zwei benachbarte Schuppenreihen, haben einen freien hinteren Rand und je zwei oder vier Kiele, oder, wenn diese fehlen, die dieselben ersetzenden Längsvertiefungen.

5. Zähne: Hinter dem mit innerem Giftkanal und vorderer Längsfurche versehenen Giftzahn folgen sieben solide kleinere Zähne.

6. Farbe: Oben gelblich grün, unten gelblich weiss. Rumpf mit zahlreichen schwarzen Querbinden, welche am Rücken länger sind, als die zwischen ihnen liegenden hellen Zwischenräume. Meist (in der Jugend immer) bilden diese Flecke vollständige Ringe, welche aber im Alter zuweilen nur durch entsprechend gestellte schwarze Flecke am Rücken und Bauche angedeutet sind. Bisweilen verfliessen dieselben am Bauch zu einer schwarzen Längsbinde. Die Haut zwischen den hellen Rückenschuppen schwarz, als ein Netz rhombischer Maschen sich darstellend. Kopf von der hellen Grundfarbe des Rückens im Alter unregelmässig gelb gefleckt. Schwanz mit schwarzen Querbinden oder unregelmässig schwarz gefleckt.

7. Fundort: Das hamburger Exemplar α ist von Java, β ist aus einer unbekannten Gegend des indischen Meeres. Die Exemplare der leydener und der pariser Sammlung sind nach Schlegel und Duméril aus dem chinesischen und indischen Meere.

8. Maasse. In den folgenden Angaben bezeichnen α und β die Exemplare des hamburgischen Museums. Folgende Exemplare des Niederländischen Reichsmuseums standen mir zur Vergleichung zu Gebote: a aus Japan; b aus dem chinesischen Meer; c aus dem chinesischen Meer.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe des Halses nahe am Kopf.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Schuppen u. Schilder des Bauches.	Längsreihen von Schuppen.	Schwarze Querringe.
α	1,639	0,107	0,034	0,017	0,015	0,020	0,005	0,004	0,028	0,008	9+341	43	
β	1,088	0,100	0,025	0,017	0,013	0,020	0,016	0,009	0,019	0,007	12+366	37	69+9
a	1,201	0,100	0,027	0,014	0,011	0,021	0,010	0,006	0,018	0,007	9+345	35	69+7
b	1,170	0,067	0,025	0,015	0,013	0,018	0,005	0,003	0,019	0,007	9+353	42	45+5
c	1,444	0,140	0,042	0,023	0,015	0,027	0,013	0,008	0,024	0,010	12+370	41	64+6

Cantor giebt folgende Zahlen: Bauchschilder: 347 + 41; Längsreihen von Schuppen am höchsten Theil des Körpers: 40; Totallänge: 6′ 0⁶⁄₈″; Kopf: 1⁵⁄₈″; Schwanz: 4⁶⁄₈″; Umfang des Nackens: 3³⁄₈″; grösster Umfang des Rumpfes: 4²⁄₈″.

Duméril fand bei dem grössten Exemplar der Pariser Sammlung die Totallänge = 7′ 9″; grösste Höhe mehr als 0ᵐ, 06; Höhe nahe am Halse = 0ᵐ, 015; grösste Höhe des Schwanzes 0ᵐ, 03.

---

2. Art. *Hydrophis hybrida* [1]) Schlegel.

*Schlegel Abbildungen neuer und unvollständig bekannter Amphibien. Düsseldorf 1837—44. Pag. 115 ff. Taf. 37.

1. Allgemeine Körperform. Körper mässig schlank, nahe am Kopf walzenförmig, dann bald zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt am letzten Drittheil und verhält sich zur Breite daselbst = 1³⁄₄ : 1, zur Höhe am Halse = 3 : 1. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung. Rücken kantig, die Kante nur von einer Reihe Schuppen gedeckt. Kopf seitlich abgerundet; Schnautze vorn schräge abfallend, über den Unterkiefer wenig vorragend. Schwanz fleischig; in der Mitte wenig dünner, als am Grunde.

2. Kopfschilder. Rostralschild nicht höher als breit, unten mit drei Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste ist. Vorderer Rand der Nasalschilder merklich kleiner, als der hintere (= 1 : 2). Ein Praeocular-, zwei Postocularschilder. Drittes und viertes Oberlippenschild grenzen an das Auge. Sechstes Oberlippenschild mit dem Parietalschilde nicht in Berührung. Die Unterlippenschilder des ersten Paares stossen an der Kehlfurche zusammen. Kehlfurchenschilder normal.

3. Schuppen etwas länger als breit, undeutlich sechseckig, fast oval, nach den Seiten herab etwas kleiner als am Rücken; jede Schuppe mit einem höckerförmigen Kiel.

4. Bauchschilder am ersten Drittheil so breit wie zwei benachbarte Schuppenreihen; von der Mitte an kaum grösser als eine Schuppenreihe. Diejenigen des ersten Drittheils tragen je vier, die des zweiten je zwei höckerförmige Kiele. Die Bauchschilder des letzten Drittheils erscheinen glatt.

5. Zähne: Hinter dem Giftzahn stehen ziemlich gedrängt achtzehn feine spitze, stark nach hinten gekrümmte, solide Oberkieferzähne [2]) in einer sich fast

---

1) Diese, mit *H. doliata* und *H. pachycercos* nahe verwandte, aber von beiden sicher verschiedene Art ist von Duméril in der *Erpétologie générale* ganz mit Stillschweigen übergangen worden.

2) In der ersten Ausgabe dieser Schrift, bei deren Abfassung ich das dieser Art zu Grunde liegende Originalexemplar der leydener Sammlung noch nicht selbst untersucht hatte, musste

bis zum Mundwinkel erstreckenden Reihe. Unterkiefer jederseits mit 28 bis 30 feinen, spitzen, stark nach hinten gekrümmten Zähnen.

6. Farbe: Blassgelb, längs des Rückens mit zahlreichen (über 50) schwarzen Rhombenflecken. Diese sind auf der Rückenkante länger als die hellen Zwischenräume, und berühren sich sogar an einigen Stellen. Kopf oben schwarz, mit gelber Schnautze und Lippen. Schwanzspitze ohne schwarze Seitenflecken.

7. Fundort: Das einzige von Reinwardt bei den Molukken aufgefundene Exemplar steht im niederländischen Reichsmuseum zu Leyden.

8. Dimensionen:

Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Breite daselbst.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.	Zahl der schwarzen Rhombenflecke.
0,665	0,085	0,028	0,016	0,009	0,018	0,010	0,009	0,015	0,007	12+356	44	47+7

3. Art. ***Hydrophis pachycercos*** nov. spec.

1. Allgemeine Körperform. Erste Hälfte anfangs schlank (Höhe am Halse nahe dem Kopfe kaum ⅓ der grössten Körperhöhe), dann wenig zusammengedrückt; bis zur Mitte fast walzenförmig; zweite Hälfte stärker zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt am Anfang des letzten Drittels und verhält sich zur Breite daselbst = 2 : 1, während dies Verhältniss am Anfang des zweiten Drittels = 4 : 3 ist. Geringe Neigung zu spiraliger Eindrehung; Rücken in der ersten Hälfte abgerundet, in der zweiten mit mässig scharfer Kante. Kopf seitwärts nicht abgerundet, so dass die Orbitalfläche mit der Stirnfläche einen fast rechten Winkel bildet. Schnautze vorn schräge abfallend, fast schneidend, über den Unterkiefer vorragend. Schwanz fleischig, wie angeschwollen, in der Mitte dicker und höher als am Grunde und als das Ende des Rumpfes.

2. Kopfschilder fest, glatt. Rostralschild nicht höher als breit, mit drei unteren Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste. Hinterer Rand der Nasalschilder nur wenig grösser, als der vordere. Ein Prae-, zwei Postocular-

die Zahl der soliden Oberzähne mit Stillschweigen übergangen werden. Daraus erklärt sich auch, dass noch auf Pag. 24 *Hydrophis gracilis* als mit der grössten Zahl (14) solider Oberkieferzähne versehen genannt wird.

schilder. Nur zwei Oberlippenschilder mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild nicht an das Parietalschild stossend. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck; erstes Paar Unterlippenschilder hinter demselben an der Kehlfurche zusammenstossend. Letztere ausserdem von zwei Paar symmetrischen Kehlfurchenschildern begrenzt.

3. Schuppen deutlich sechseckig mit deutlich ausspringenden Seitenwinkeln. Nur ganz nahe am Kopf nehmen die oberen Halsschuppen durch Zuschärfung der hinteren Kante ein rhombisches Ansehen an. Nach den Seiten herab bis zu den Bauchschildern sind die Schuppen nur wenig grösser, als am Rücken. Jede Schuppe mit einem Längskiel, der in der Mitte unterbrochen und wie aus zwei Tuberkeln gebildet erscheint.

4. Bauchschilder. Nach mehren (neun) Reihen fast rhombischer Kehlschuppen beginnt eine bis zum After verfolgbare Reihe sehr deutlicher Bauchschilder; jedes derselben ist breiter als zwei benachbarte Schuppenreihen, und ihre Grösse nimmt nach hinten nicht merklich ab. Längs des hinteren freien Randes jedes Bauchschildes stehen vier Tuberkeln neben einander, von denen die beiden äusseren die stärksten sind. (Bei dem hamburger Exemplar sind die Bauchschilder nahe am After je in zwei Hälften getheilt, von denen jede grösser ist, als eine der beiden benachbarten Schuppenreihen, und zwei neben einander gestellte Tuberkeln trägt).

5. Zähne. Der Giftzahn ist durchbohrt und vorn gefurcht. Hinter ihm und seinen Ersatzzähnen stehen acht dicht gedrängte kleinere Zähne, unter denen, wie immer, einzelne lose.

6. Farbe. Die Farbe unseres, ohne Zweifel verblichenen Exemplars ist oben schmutzig gelbgrün, unten weiss. Rücken mit dunkleren, aber verwischten Querflecken, welche mehr als dreimal so lang sind, als breit und nur durch schmale Zwischenräume getrennt werden. Oberseite von Hals und Kopf schwarz, welche Farbe nach vorn bis zur vorderen Grenze der Nasalschilder reicht. Rostralschild, Oberlippenschilder und die dem Auge zugekehrten Ränder der dasselbe begrenzenden Schilder sind gelb. Kehle, Unterseite des Halses sind gelblich weiss, wie der Bauch. Schwanz schmutzig gelbgrün, vor dem Ende jederseits mit einem schwarzen unregelmässigen Flecken.

7. Fundort unbekannt. Das hamburger Museum erhielt das dieser Beschreibung zu Grunde liegende Exemplar von einem Naturalienhändler, mit der Bezeichnung: Indisches Meer.

8. Maasse: Totallänge 0^{m}, 912; Schwanz $= 0^{m}$, 112; Höhe am Halse, nahe dem Kopfe $= 0^{m}$, 11; Höhe am Anfang des zweiten Drittels $= 0^{m}$, 032; Breite daselbst $= 0^{m}$, 025; Höhe am Anfang des letzten Drittels $= 0^{m}$, 040;

Breite daselbst = 0m, 020; grösste Höhe des Schwanzes = 0m, 030; Dicke des Schwanzes in der Mitte = 0m, 015; Dicke des Schwanzes an der Wurzel = 0m, 008; Kopfschilderraum = 0m, 020; Interorbitalraum = 0m, 010; Kehlschuppen und Bauchschilder = 9 + 260; Längsreihen von Schuppen am höchsten Theil des Körpers = 39.

---

4. Art. *Hydrophis nigrocincta* Schlegel.

Synonymie: **Kerril Pattee* Russel Account of Ind. Serpents Vol. II, Pl. 6. Ich kann nicht, wie Schlegel und Duméril, Russel's *Chittul* (l. l. Pl. 9) für identisch mit dieser Art halten. Die blauen Ringe erinnern vielmehr an das Schiefergrau von *H. schistosa.* Vgl. die Synonymie von dieser Art. Auf der oben citirten Abbildung Russel's (Pl. 6) beruht übrigens Daudin's **Hydr. nigrocincta* (Rept. T. VII, Pag. 380). Ueber Lesson's *Polyodontus annulatus* (*Bélanger's Reise, zool. Atl. Reptil. Taf. IV), vergl. die Synonymie von *H. striata.* — **Hydrophis spiralis* Shaw. Gener. Zool. III, Pag. 564, Taf. 125. Weder diese Figur noch die Beschreibung Shaw's lassen einen Zweifel an der Identität mit *Hydrophis nigrocincta* zu, als deren Varietät Schlegel auch Shaw's *H. spiralis* bezeichnet. Es sprechen dafür: 1) die schmalen, schwarzen, vollständigen Querringe; 2) die in ihren Zwischenräumen an einigen Stellen befindlichen schwarzen Rückenflecke. Der einzige Umstand, dass die schwarzen Ringe bei *Hydrophis spiralis* am Bauche zu einer Längsbinde verfliessen, genügt nicht, um diese Schlange als besondere Art von *H. nigrocincta* zu unterscheiden. Ein ganz ähnliches Verhalten finde ich an einigen Ringen bei dem berliner und bei leydener Exemplaren der letztgenannten Art, und dasselbe wird auch durch Duméril von einigen Exemplaren der Pariser Sammlung berichtet. Um so weniger ist es zu begreifen, dass dieser Forscher dennoch die *Hydr. spiralis* Shaw als selbständige Art aufführt, ohne dieselbe durch neue specifische Charaktere zu rechtfertigen. — **Hydrophis nigrocincta* Schlegel Essai II, Pag. 505, Taf. 18, Fig. 6—10. — **Hydrus nigrocinctus* Cantor Catalog, of Malayan Reptiles Pag. 128. — *Duméril Erpét. générale VII, 2, Pag. 1350.

1. Allgemeine Körperform: Körper schlank, vorn walzenförmig, vom zweiten Drittheil an hoch, stark zusammengedrückt; die grösste Höhe liegt am letzten Drittheil (die Höhe am Halse nahe dem Kopfe verhält sich zur grössten Höhe = 1 : 2½ bis 1 : 3; letztere verhält sich zur Breite an demselben Punkt = 2 : 1 bis 2⅔ : 1. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf lang (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 1 : 2½), seitlich abgerundet; Schnautze schräge abfallend, vorragend. Schwanz von der Wurzel an allmählich platt werdend.

2. Kopfschilder glatt. Rostralschild nicht höher als breit, unten mit drei Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste ist. Nasalschilder viereckig, ihr vorderer Rand wenig kürzer als der hintere. Frontalschild lang. Seitlicher Rand der Parietalschilder vom sechsten Oberlippenschilde berührt.

Nur das dritte und vierte Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Ein Praeocular-, ein Postocularschild. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck, hinter welchem das erste Paar Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammenstösst. Letztere ausserdem von zwei Paar symmetrischen Kehlfurchenschildern begrenzt.

3. Schuppen gross (bis 41 Längsreihen) am Hals und am ganzen Rücken deutlich rhombisch, an den Seiten des Rumpfes sechseckig, jede mit einem Tuberkel.

4. Bauchschilder: Auf mehre Reihen rhombischer Kehlschuppen folgt eine bis zum After verfolgbare Reihe deutlicher Bauchschilder von der Breite zweier benachbarter Schuppenreihen, oder etwas schmäler. An einigen derselben bemerkt man zwei schwache Tuberkeln, die man an anderen vermisst.

5. Zähne: Hinter dem mit innerem Giftkanal und vorderer Furche versehenen starken Giftzahn und dessen Ersatzzähnen stehen sieben solide, an der Vorderfläche gefurchte Zähne in einer nicht ganz bis zum Mundwinkel sich erstreckenden Reihe. Unterkiefer jederseits mit 12 Zähnen.

6. Farbe: Oben lebhaft gelbgrün, unten gelblich weiss. Zahlreiche tief schwarze Querbinden, meist am Bauche zu vollständigen Ringen zusammenschliessend. Diese sind an den Seiten schmäler, als am Rücken und zuweilen am Bauch auf kürzere oder längere Strecken durch eine schwarze Längsbinde vereinigt. Die hellen Zwischenräume zwischen den Ringen sind bei einigen Exemplaren am Rücken viel (2 bis 4 Mal) breiter, als die Ringe selbst; dann steht zwischen den letzteren, sowohl am Rücken als am Bauch bisweilen ein schwarzer Fleck. Bei anderen Exemplaren sind auch diese Flecken zu vollständigen Ringen ergänzt; in diesem Falle erscheint die Zahl der Ringe bedeutend vermehrt, und dieselben stossen auf dem Rücken nahe an einander. In den hellen Zwischenräumen sind die Rückenschuppen an ihrer vorderen Grenze schwarz gesäumt, daher die helle Grundfarbe des Rückens wie mit einem Netz aus schwarzen Rhomben-Maschen bedeckt erscheint. Kopf schmutzig gelbgrün mit einem, im Alter, mehr oder minder verwischten schwarzen Fleck auf den oberen Kopfschildern, der in der Jugend von einer hufeisenförmigen, auf den Praefrontalschildern geschlossenen gelben Binde eingefasst ist. Schwanzspitze schwarz, vor ihr mehre schwarze, oft theilweise verfliessende Querbinden.

7. Fundort: Nach Schlegel der Golf von Bengalen, nach Duméril verschiedene Punkte des indischen und chinesischen Meers.

8. Maasse: In den folgenden Angaben bezeichnet *α* das von mir untersuchte Exemplar des berliner Museums; a, b, c, d, e sind fünf mir zur Vergleichung übersandte Exemplare des Niederländischen Reichsmuseums zu Leyden.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Breite.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopf-schilder-raum.	Inter-orbital-raum.	Schuppen- und Schilder des Bauches	Längsreihen von Schuppen.	Schwarze Querringe.
α	1,513	0,113	0,056	0,028	0,018	0,030	0,012	0,005	0,030	0,012	8 + 298	37	38
a	1,516	0,102	0,050	0,020	0,018	0,017	0,010	0,006	0,026	0,011	9 + 342	37	49
b	0,718	0,056	0,018	0,009	0,007	0,013	0,005	0,003	0,014	0,005	8 + 344	34	45
c	1,635	0,164	0,051	0,026	0,016	0,030	0,016	0,005	0,024	0,010	8 + 379	35	65
d	1,202	0,174	0,040	0,024	0,015	0,027	0,017	0,007	0,023	0,010	12 + 345	41	59
e	0,515	0,044	0,014	0,007	0,007	0,012	0,005	0,003	0,013	0,006	8 + 317	37	38

Cantor giebt folgende Maasse: Bauchschilder: 281 + 41, 284 + 43, 289 + 39; Totallänge: 3′ 2⁶⁄₈″; Kopf: 0⁶⁄₈″; Schwanz: 2⁶⁄₈″; Umfang des Nackens: ⁶⁄₈″; grösster Umfang des Rumpfes: 2″; Längsreihen von Schuppen am höchsten Theil des Körpers: 53.

---

5. Art. ***Hydrophis schistosa*** Schlegel.

Synonymie: * *Chittul* Russel an Account of Indian Serpents II, Pl. 9. Schlegel und Duméril halten, wie oben bemerkt, diese Abbildung für identisch mit *H. nigrocincta.* Doch stimmen die blauen Körperringe viel eher mit denen von *H. schistosa* überein, deren Schiefergrau des Rückens sehr oft (so bei dem Exemplar der berliner Sammlung) einen Stich ins Bläuliche hat. Dass die Ringe auf der Abbildung Russel's vollkommen geschlossen sind, ist allerdings der *Hydr. nigrocincta*, aber auch oft der *Hydr. schistosa* eigen; ich bemerke dies wenigstens an zwei vor mir liegenden Exemplaren dieser Art, von denen das eine dem berliner, das andere dem hamburger Museum (*Thalassophis Werneri* Schmidt) gehört. Namentlich das berliner Exemplar der letztgenannten Art kommt dem *Chittul* näher, als irgend eine andere mir bekannte Meerschlange. Auf der Abbildung Russel's beruht übrigens Daudin's * *Hydrophis cyanocinctus* Rept. IV, 383, für welche fingirte Art Wagler sogar die Gattung *Enhydris* aufgestellt hat (* Syst. d. Amphib. Pag. 166). — ? * *Valakadayen* Russel l. l. Taf. XI. Vielleicht nach einem Exemplar, bei dem die Rhombenflecke (Querringe) des Rückens vollkommen verschwunden waren. — * Russel's *Hoogli Pattee* l. l. Pl. 10 wird von Wagler (l. l. Pag. 166) und später von Duméril als Synonym zu dieser Art citirt, doch wohl mit Unrecht, da jene Abbildung für identisch mit *Hydrophis Schlegelii* Schmidt zu halten sein dürfte. — * *Hydrophis schistosa* Schlegel Essai II, Pag. 500, Taf. 18, Fig. 1—3. — * *Hydrus schistosus* Cantor Catal. of Malayan Reptiles Pag. 132. — * *Thalassophis Werneri* Schmidt Abhandlungen des naturwissensch. Vereins zu Hamburg, II, 2, Pag. 84, Taf. 6, 1—4. Mit Unrecht führt Duméril auch Schmidt's *Thalassophis Schlegelii* als Synonym von *H. schistosa* auf. Jene Art ist vielmehr durch hinlänglich scharfe Merkmale als gute Art charakterisirt. Siehe unten. — * *Hydrophide ardoisée* Duméril Erpétologie générale VII, 2, Pag. 1344. Statt der vortreff-

lichen Charakteristik Schlegel's berührt die oberflächliche Diagnose und Beschreibung Duméril's fast nur unwesentliche Punkte.

1. Allgemeine Körperform: Körper mässig schlank mit (meist) scharfer Rückenkante und mässiger Neigung zu spiraliger Eindrehung. Die grösste Höhe liegt am Anfange des letzten Drittheils und verhält sich zur Breite daselbst = 2 : 1. Höhe am Hals nahe dem Kopf ist mehr als 1/3, weniger als 1/2 der grössten Höhe. Schnautzenspitze nicht schräge abfallend, sondern schwach kuppenförmig gewölbt. Kopf lang (Interorbitalraum 2½ Mal oder öfter im Kopfschilderraum enthalten), seitlich abgerundet. Schwanz von der Wurzel an allmählich platter werdend.

2. Kopfschilder weich, sehr porös, zu Theilungen und Einschnitten geneigt. Rostralschild klein, höher als breit, mittlerer Vorsprung desselben über die seitlichen sehr stark vorragend. Die vordere, an das Rostralschild grenzende Kante der Nasalschilder sehr klein, weniger als halb so lang, als die hintere an die Praefrontalschilder stossende Kante. Zweites Oberlippenschild grenzt an das Nasal-, das Praefrontal- und das Praeocularschild. Nur das dritte und vierte Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild stösst an das Parietalschild, und wird selbst von einem accessorischen, dreieckigen Lippenschildchen getragen. Kinnschild sehr schmal, mehr als dreimal so lang als breit. Das erste Paar Unterlippenschilder hinter dem Kinnschilde nicht zusammenstossend. Kehlfurche undeutlich, nicht von symmetrischen Kehlfurchenschildern begrenzt.

3. Schuppen klein (über 50 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers), je mit einem Tuberkel oder einem einfachen Längskiel, sechseckig mit deutlich ausspringenden Seitenwinkeln, am Hals und Rücken durch Zuschärfung der vorderen und hinteren Kante rhombisch; an den Seiten und am Bauch nur wenig grösser als am Rücken, aber meist deutlich sechseckig.

4. Bauchschilder wenig grösser als eine der benachbarten Schuppenreihen, längs des ganzen Bauches an dem Besitz von je zwei Kielen oder Tuberkeln kenntlich.

5. Zähne: Giftzahn durchbohrt und mit vorderer Längsfurche. Hinter demselben vier solide Zähne, an denen eine Furche nicht beobachtet wurde.

6. Farbe: Oben schiefergrau, oft ins Bläuliche spielend, unten weiss. Rücken mit dunkleren, mehr oder weniger deutlichen Rhombenflecken, welche bisweilen zu vollständigen Ringen am Bauche zusammenschliessen und oben breiter sind als die zwischen ihnen liegenden helleren Zwischenräume. Kopf schiefergrau ohne helle Flecken und Abzeichen.

7. Fundort: Golf von Bengalen und Indisches Meer.

8. Maasse. Fünf Exemplare wurden verglichen, von denen α und β im Besitz des hamburg. Museums, γ in dem der berliner Sammlung. Die Exemplare δ und ε sind Eigenthum des Naturalienhändlers Herrn Brandt in Hamburg, der mir dieselben zur Vergleichung gütigst überliess.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke an demselben Punkt.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Schuppen und Schilder des Bauches	Längsreihen v. Schuppen
α	0,498	0,060	0,023	0,012	0,009	0,012	0,004	0,003	0,013	0,005	338	57
β	1,052	0,130	0,038	0,018	0,015	0,021	0,010	0,006	0,020	0,008	308	60
γ	0,706	0,080	0,035	0,017	0,014	0,014	0,007	0,003	0,017	0,006	31 + 330	59
δ	0,424	0,048	0,022	0,010	0,009	0,009	0,004	0,002	0,012	0,005	305	62
ε	0,589	0,070	0,021	0,010	0,010	0,010	0,005	0,002	0,015	0,006	298	54

Cantor l. l. fand folgende Maasse: Bauch- und Schwanz-Schilder: 239 + 47; 242 + 42; 312 + 58. Bei dem grössten dieser drei Exemplare zählte er: 60 Längsreihen von Schuppen am höchsten Theile des Körpers; Totallänge: 3′ 7″; Kopf: 1″; Schwanz: 4½″; Umfang des Nackens: 2⅜″; grösster Umfang des Rumpfes: 5″.

---

6. Art. ***Hydrophis Schlegelii.***

Synonymie: **Hoogli Pattee* Russel Acc. Ind. Serp. Pl. 10. — Mit Unrecht wird diese Abbildung von Schlegel und Duméril zu *H. schistosa* citirt. — **Thalassophis Schlegelii* Schmidt Abhandlungen des naturwiss. Vereins zu Hamburg II, 2, Pag. 83, Taf. 5. Duméril citirt diese Abbildung, ohne Rücksicht auf den Text, sowohl zu *H. schistosa*, als zu *Pelamis bicolor*.

1. Allgemeine Form: Körper schlank, erstes Drittheil viel schmächtiger, als der übrige Körper, anfangs fast walzenförmig, dann stark zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt (bei alten Exemplaren) am letzten Drittheil und verhält sich zur Breite daselbst = 2 : 1. Rücken und Bauchkante (bei alten Exemplaren) sehr scharf, erstere nur von Einer Schuppenreihe gedeckt. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf mässig lang (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 2:1 bei alten Exemplaren), seitlich nicht abgerundet, sondern fast pyramidal, indem sich die Orbitalfläche in einer stumpfen Kante rechtwinklig gegen die Stirnfläche absetzt. Schnautze wenig vorragend, nicht gewölbt. Schwanz vom Grunde an allmählich platter werdend.

2. Kopfschilder hart, glatt. Rostralschild nicht höher als breit, mit drei unteren Vorsprüngen, von denen der mittlere etwas grösser. Vordere, an das Rostralschild grenzende Kante des Nasalschildes nur wenig kleiner, als die hintere, welche mit dem Praefrontalschilde in Berührung steht. Ein Vorder-, zwei Hinter-Augenschilder. Zweites Oberlippenschild mit dem Praefrontalschilde,

drittes und viertes mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild reicht nicht an das Parietalschild. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck. Hinter ihm stösst das erste Paar Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammen. Letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen: sechseckig, klein, (40—50 Längsreihen), am Rücken länger als breit, am Hals sogar durch Zuschärfung der vorderen und hinteren Kante fast rhombisch; nach den Seiten herab deutlich sechseckig, mit ausspringenden Seitenwinkeln, breiter, aber überhaupt wenig grösser, als am Rücken. Jede Schuppe mit einem einfachen Kiel.

4. Bauchschilder: Nach acht bis zehn Reihen Kehlschuppen beginnt eine längs des ganzen Bauches verfolgbare Reihe kleiner Bauchschilder, welche am hinteren Theil des Körpers nicht viel kleiner, als am vorderen, sondern je gleich zwei benachbarten Schuppen und mit zwei deutlichen Kielen bewaffnet sind.

5. Zähne: Giftzahn mit vorderer Furche und innerem Giftkanal. Hinter ihm und seinen Ersatzzähnen zehn kleine solide Oberkieferzähne.

6. Farbe: Im Alter oben schiefergrau oder blauschwarz, unten weiss, welche beiden Farben nicht scharf gegen einander abgesetzt sind; mit oder ohne verwischte schmale Querbinden, welche bisweilen nur bis auf die Mitte der Seite herabsteigen, bisweilen auch undeutliche, aber vollständige Ringe bilden. — In der Jugend ist das Schiefergrau des Rückens durch je zwei zusammengehörige schmale weisse Linien getheilt, welche gekrümmt und so geordnet sind, dass sie sich wie ein *X* mit ihrer Convexität berühren, und dass je die zweite eines Paares mit der ersten des folgenden Paares einen kreisrunden Flecken von der Grundfarbe des Rückens umgrenzt.

7. Fundort: Chinesisches Meer.

8. Maasse: Die Exemplare α, β, γ sind im Besitz des hamburger, δ in dem des berliner Museums. α und δ sind wohl als ausgewachsene, β und γ als junge Thiere zu betrachten; letztere zeichnen sich durch die eben beschriebene Färbung, einen nicht so schlanken Körper (dessen grösste Höhe in der Mitte seiner Länge liegt), und eine abgerundete Rückenkante aus.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke daselbst.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,815	0,074	0,031	0,015	0,012	0,016	0,005	0,003	0,022	0,010	8 + 260	45
β	0,423	0,047	0,019	0,007	0,008	0,012	0,003	0,002	0,016	0,008	8 + 240	46
γ	0,354	0,042	0,015	0,007	0,007	0,011	0,003	0,002	0,013	0,006	10 + 268	41
δ	0,807	0,083	0,030	0,015	0,011	0,014	0,006	0,003	0,022	0,009	9 + 247	44

7. Art. *Hydrophis microcephala.*

Synonymie. **Kadell Nagam* Russel Account of Indian Serpents II, Taf. 13. — In allen Hauptcharakteren stimmt diese Abbildung mit den Originalexemplaren des hamb. Museums und mit der unten citirten Abbildung von Dr. Röding (Schmidt l. l.) überein. Da die Art *Hydr. microcephala* jedoch erst 1852 von Schmidt aufgestellt wurde, so ist erklärlich, dass Russel's *Kadell Nagam* von früheren Autoren mit anderen Schlangen verwechselt wurde. Gray (Catal. of Snakes Pag. 46) und Wagler (Syst. d. Amph. Pag. 165) hielten sie für identisch mit *Hydrophis gracilis* Schlegel, an welche diese Art durch den schlanken Vorderleib erinnert; Schlegel glaubte in jener Abbildung eine Darstellung seiner *Hydrophis schistosa* zu erkennen. Nicht zu begreifen ist jedoch, dass Duméril, der doch die *Hydr. microcephala* aufgenommen, Russel's *Kadell Nagam* als Synonym zu Schlegel's *Hydrophis pelamidoides* citirt, die grade wohl am meisten von allen anderen Arten von der Abbildung Russel's abweicht. — **Microcephalophis gracilis* Lesson in Bélanger's Reise etc. Pag. 321, Atl. Rept. Pl. 3. Diese Abbildung, die nach Schlegel's Vorgange auch von Cantor und Duméril unter den Synonymen von Schlegel's *Hydrophis gracilis* citirt wird, stimmt nur in der Feinheit des Vorderleibes und in der einförmig dunklen Färbung von Kopf und Hals mit dieser Art überein. Doch ist zu beachten, dass der erste dieser Punkte auch der *Thalassophis microcephala* Schmidt zukommt, und dass der zweite derselben im Texte nicht erwähnt, hier vielmehr nur von einer bläulich grauen Rückenfarbe, mit 45—50 dunkleren, bis auf die Mitte der Seiten herabreichenden Querbinden die Rede ist, während die ganze Unterseite gelb sein soll. Bei *H. gracilis* sind diese Querbinden schwarz und schliessen meist am Bauch zu einer Längsbinde zusammen. Die hierdurch entstehende Vermuthung, dass in der citirten Abbildung ein Exemplar von *Hydrophis microcephala* dargestellt sei, wird dadurch genährt, dass die 6—7 untersten Bauchschuppen-Reihen mit scharfen Kielen versehen sind, die auf der Abbildung sogar, ganz ähnlich wie es bei dieser Art der Fall ist, aus zwei hinter einander liegenden Tuberkeln bestehen. — **Thalassophis microcephala* Schmidt Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben vom naturwissensch. Verein zu Hamburg, II, 2, Pag. 78, Taf. 2, Fig. 1—6. — **Hydrophide microcéphale* Duméril Erpétol. génér. VII, 2, Pag. 1356.

1. Allgemeine Form. Sehr schlank, mit feinem, walzenförmigem Vordertheil (Höhe am Hals $1/4$—$1/3$ der grössten Rumpfhöhe), vom zweiten Drittheil an allmählich stärker werdend, nach hinten mässig zusammengedrückt (Breite nicht ganz $1/2$ der Höhe); grösste Höhe am letzten Drittheil. Starke Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf lang (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 1 : 2); Schnautze vorn schräge abfallend, fast schneidend, stark über den Unterkiefer vorragend. Schwanz vom Grunde an allmählich platter werdend, doch ziemlich fleischig.

2. Kopfschilder hart, glatt, im Alter ohne Poren. Rostralschild nicht höher als breit, mit drei unteren Vorsprüngen, von denen der mittelste der stärkste, nur mit seinem fast schneidendem unteren Rande nach vorn, sonst

ganz auf der oberen Seite der schräge abfallenden Schnautze liegend. Vordere Kante der Nasalschilder nur wenig kürzer, als die hintere. Zweites Oberlippenschild an das Praefrontalschild stossend. Nur das dritte und vierte Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild nicht an das Parietalschild seiner Seite stossend. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck, hinter welchem das erste Paar Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammenstösst. Letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen am Halse länglich, fast rhombisch; an Rücken und Seiten deutlich sechseckig, jede mit einem Tuberkel. An den den Bauchschildern zunächst stehenden Schuppenreihen sind diese Tuberkeln länglich, in der Mitte eingedrückt und wie aus zwei hinter einander liegenden Tuberkeln bestehend, von denen das vordere das grössere und ziemlich scharf ist[1]).

4. Bauchschilder: Nach mehren Reihen rhombischer Kehlschuppen beginnt eine bis zum After verfolgbare Reihe kleiner Bauchschilder, von denen jedes gleich zwei benachbarten Schuppen und mit zwei, diesen entsprechenden Tuberkeln von der oben beschriebenen Form versehen ist. Diese Reihe ist hin und wieder in zwei Schuppenreihen getrennt, deren Schuppen dann in gleicher Höhe neben einander stehen.

5. Zähne: Hinter dem Giftzahn und dessen Ersatzzähnen stehen sechs kleinere solide Oberkieferzähne.

6. Farbe: Oben bläulich grau, unten weiss. Auf Hals und Rücken zahlreiche, anfangs getrennte, später mit einander verschmelzende Querflecken, welche am Halse nicht, bisweilen jedoch am Rumpfe sich zu vollständigen Ringen vereinen. Unterkiefer, Kehle, Bauch gelblich weiss. Hinterkopf bis zum vorderen Ende des Frontalschildes schwarz, Rostral-, Nasal-, Oberlippen-, und die das Auge umgebenden Schilder gelb[2]).

---

1) Obgleich wir Duméril's Bemerkung bestätigen müssen, dass Schmidt's Art-Name nicht passend sei, da ein sehr kleiner Kopf auch mehren anderen Meerschlangen, namentlich *Hydrophis gracilis* eigen ist, so würde doch der von Duméril vorgeschlagene Name *Hydrophis leprogaster* an demselben Fehler gelitten haben, da die im Text beschriebene Form der Tuberkeln auf den Bauchschuppen auch mehren anderen *Hydrophis*-Arten eigen ist (*H. pelamis, H. pachycercus, Astrotia schizopholis*).

2) Dass der vordere schmale Theil des Körpers bei dieser Art keine Flecken zeige, wie Duméril sagt, „*ni même les moindres traces, qui pourraient les indiquer*“, kann ich nicht bestätigen, und beweist, dass Duméril weder von der Beschreibung noch von der guten Abbildung des deutschen Entdeckers Notiz genommen hat; ja, es wird dadurch sogar in

7. Fundort: Die drei Exemplare des hamburgischen Museums stammen von der Küste von Java. Auch diejenigen der pariser Sammlung wurden nach Duméril im indischen Meere gefangen.

8. Maasse: Folgende Dimensionen finde ich an den drei Exemplaren des hamburgischen Museums:

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes am Grunde.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen v. Schuppen
α	0,794	0,072	0,028	0,015	0,008	0,017	0,009	0,006	0,014	0,005	6+304	39
β	0,956	0,072	0,032	0,018	0,009	0,018	0,006	0,003	0,015	0,005	8+361	43
γ	0,746	0,076	0,025	0,014	0,006	0,014	0,007	0,004	0,012	0,005	274	38

---

8. Art. ***Hydrophis gracilis*** Schlegel.

* *Tatta Pam* Russel Acc. Ind. Serpents I, Taf. 44. — * *Shootur sun* und * *Kalla Shootur sun* Russel l. l. II, Taf. 7 und 8. (Auf diesen drei Abbildungen beruhen Daudin's *Anguis mamillaris*, *Hydrophis cloris* und *Hydrophis obscurus*. Vergl. *Daudin Hist. natur. des Reptiles 1802, VII, Pag. 340, 377, 375. — * *Hydrus fasciatus* Schneider Histor. Amph. Pag. 241. (Duméril citirt diesen Namen als Synonym zu der von ihm aufgenommenen *Hydrophide à bandes.* Dass Schneider unter jenem Namen die *Hydrophis gracilis* gemeint habe, scheint daraus hervorzugehen, dass er die erste der oben angeführten Abbildungen Russel's citirt). — * *Slender Hydrus* Shaw l. l. Pag. 560. — Ueber *Microcephalophis gracilis* (Less. Bélanger Voyage aux Indes Orientales 1834. Zoologie Pag. 320, Atlas Reptil. Pl. 3.) vergl. die Synonymie zu *Hydr. microcephala.* — * *Hydrophis gracilis* Schlegel Essai II, Pag. 507, Taf. 18, Fig. 11 u. 12. — * *Hydrus gracilis* Cantor Catalogue of Reptiles inhabiting the Malayan Peninsula and Islands 1847, Pag. 130. — * *Hydrophide grèle* Duméril Erpétol. génér. VII, 2, Pag. 1352.

1. Allgemeine Körperform. Körper schlank, Vordertheil walzenförmig, sehr fein (Höhe am Halse 1/6 bis 1/3 der grössten Rumpfhöhe); vom zweiten Drittheil an mässig zusammengedrückt; die grösste Höhe liegt am letzten Drittheil und ist nicht ganz das Doppelte der daselbst gemessenen Breite. Rücken und Bauch mit abgerundeter Kante; Neigung zu spiraliger

---

Frage gestellt, ob die pariser Exemplare überhaupt zu der von Schmidt aufgestellten Art gehören. Doch kann ich Schmidt's Angabe: „In Färbung und Zeichnung ähneln sich „beide Thiere (*Hydrophis gracilis* und *H. microcephala*) vollkommen, bis auf den Kopf" durchaus nicht bestätigen. Vergl. die Specialbeschreibungen. Ausserdem ist der Kopf nicht ganz gelb bei *H. microcephala*, wie Schmidt angiebt, sondern nur bis zu der oben angegebenen Grenze.

Eindrehung sehr stark. Kopf sehr klein, seitlich abgerundet; Schnautze vorn nicht schräge abfallend, sondern abgerundet, nicht über den Unterkiefer vorragend. Schwanz vom Grunde an allmählich platter werdend, in der Mitte etwa halb so dick als an der Wurzel.

2. Kopfschilder bei einigen Exemplaren glatt, bei anderen porös. Rostralschild nicht höher, als breit, mit drei unteren Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste ist. Vorderer Rand der Nasalschilder nicht viel kleiner als der hintere. Zweites Oberlippenschild mit dem Praefrontalschilde in Berührung. Drittes und viertes Oberlippenschild grenzen an das Auge. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck; hinter demselben stösst das erste Paar der Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammen, welche letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt wird.

3. Schuppen am Hals und dem oberen Theil des Rückens durch Zuschärfung der vorderen und hinteren Kante rhombisch, sonst überall sechseckig mit deutlich ausspringenden Seitenwinkeln, nach den Seiten herab wenig grösser als am Rücken, mit Tuberkeln, Kielen oder Längsvertiefungen.

4. Bauchschilder: Nach mehren Reihen rhombischer Kehlschuppen beginnt eine bis zum After verfolgbare Reihe deutlicher Bauchschilder, von denen jedes gleich zwei benachbarten Schuppen und mit zwei einfachen Tuberkeln versehen ist. Nur selten bleiben die zwei diese Bauchschilder bildenden Schuppenreihen auf längere Strecken getrennt.

5. Zähne: Hinter dem Giftzahn, der, obwohl fein, doch mit innerem Giftkanal und vorderer Furche versehen ist, stehen vierzehn äusserst feine, dicht gedrängte solide Zähnchen des Oberkiefers.

6. Farbe: Grundfarbe gelblich weiss; längs des Rückens dicht hinter einander eine Menge (40—56) quer gestellter schwarzer Rhombenflecken, die bisweilen mit ihren Spitzen sich berühren, immer aber breiter sind, als die zwischen ihnen liegenden hellen Zwischenräume. Meist, und zwar namentlich am Halse, bilden diese Ringe vollständig geschlossene Ringe um den Körper, sind in diesem Falle am Bauch merklich breiter, als an den Seiten, und verschmelzen zu einer schwarzen Bauchbinde. Kopf ganz schwarz, ohne gelbe Abzeichen; Hals in der Regel ebenfalls schwarz. Schwanz schwarz mit schmalen gelben Querringen.

Anmerkung. Unter den verschiedenen Individuen, die ich zu vergleichen Gelegenheit hatte, sind zwei Formen, die gewissermassen als die beiden Endpunkte einer langen zwischen ihnen liegenden Reihe von Uebergangsformen betrachtet werden können. Eine derselben (unser Exemplar ♂), die zweifelsohne der vortrefflichen Beschreibung Schlegels zu Grunde gelegen hat, hat geschlossene, am Bauch zu einer Längsbinde verschmelzende Querringe; bei der anderen (♀) sind die Ringe nicht geschlossen, Hals und Kehle weiss. Zwischen beiden Formen giebt es aber so zahlreiche Uebergangsformen in ganz allmählichen Abstufungen, dass es unmöglich ist, eine derselben als berechtigte Art anzuerkennen, zumal da kein anderer, als jener schwankende Unterschied in der Farbe geltend gemacht werden kann.

7. **Fundort:** Nach Schlegel an den Küsten Indiens; nach Duméril auch an denen Australiens. Unsere Exemplare wurden an der Küste von Java gefangen.

8. **Maasse:** Die Exemplare *α* bis *ε* sind im Besitze des hamburgischen naturhistorischen Museums; *ζ* und *η* sind Eigenthum des Naturalienhändlers Herrn Brandt.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,703	0,082	0,025	0,013	0,008	0,014	0,008	0,006	0,011	0,005	9 + 301	41
β	0,460	0,042	0,015	0,009	0,005	0,009	0,003	0,002	0,009	0,004	9 + 319	43
γ	0,865	0,081	0,025	0,015	0,006	0,015	0,008	0,005	0,010	0,005	7 + 301	41
δ	0,546	0,044	0,015	0,011	0,004	0,010	0,004	0,003	0,008	0,004	358	40
ε	0,770	0,048	0,029	0,015	0,005	0,012	0,005	0,003	0,010	0,005	6 + 452	54
ζ	0,575	0,074	0,018	0,011	0,007	0,013	0,007	0,006	0,011	0,005	—	—
η	0,537	0,062	0,018	0,012	0,006	0,012	0,006	0,005	0,010	0,005	—	—

Schlegel fand bei seinen Exemplaren 27 Längsreihen von Schuppen, giebt jedoch nicht an, ob diese Zahl an dem Punkt der grössten Höhe (am zweiten Drittheil) gefunden wurde.

Bei Cantor l. l. finden sich folgende Zahlen: Längsreihen von Schuppen: 44; Totallänge: 3′ 7¼″; Kopf: ⅝″; Schwanz: 4″; Umfang am Nacken: 1¼″; grösster Umfang des Rumpfes: 3¾″.

---

9. Art. ***Hydrophis doliata.***

Synonymie: * *Disteira*[1]) *doliata* Lacépède Annales du Museum Tom. IV, Pl. 57, No. 2. — * *Thalassophis viperina* Schmidt Abhandl. d. Naturwissensch. Vereins zu Hamburg II, 2, Pag. 79, Taf. 3. — * *Disteira praescutata* Duméril[2]) Erpétol. générale VII, 2, Pag. 1351.

1. **Allgemeine Körperform:** Körper ziemlich schlank, am ersten Drittheil walzenförmig und merklich schlanker, als an den zwei letzten (die Höhe am Halse verhält sich zur grössten Höhe = 1 : 2½). Die grösste Höhe liegt in

---

1) Ueber die Nothwendigkeit, die Gatt. *Disteira* Lacép. wieder einzuziehen und mit *Hydrophis* zu vereinen, vergl. oben Pag. 17.

2) Ob die von Duméril unter dem Namen *Disteira doliata* Lacépède aufgeführte Schlange des pariser Museums mit der hier citirten Art identisch sei oder nicht, ist nach der ganz oberflächlichen Beschreibung des genannten Forschers ganz unmöglich zu entscheiden.

der Mitte und verhält sich zu dem an demselben Punkt liegenden Quer-Durchmesser = 3 : 2. Rücken und Bauch abgerundet; mässige Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf kurz (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 1 : 2), flach, seitlich abgerundet, schwach abgesetzt vom Halse. Oberkiefer kaum vorragend. Schwanz von der Wurzel an sich schwach abplattend.

2. Kopfschilder weich, nicht porös. Rostralschild nicht höher als breit, mit drei unteren Vorsprüngen, von denen der mittelste der grösste. Jedes Nasalschild hinten fast ebenso breit, wie lang; hintere Kante doppelt so lang, als die vordere; Nasenloch eben so weit vom hinteren äusseren, wie vom hinteren inneren Winkel des Nasalschildes entfernt. Frontalschild mehr als zweimal so lang, als ein Supraocularschild. Ein Vorder-, zwei Hinteraugenschilder. Zweites Oberlippenschild nur an das Praeocular- und das Nasalschild stossend, und durch diese vom Praefrontalschilde getrennt. Drittes und fünftes Oberlippenschild nicht an das Auge stossend, welches unterhalb nur mit dem vierten Oberlippenschilde in Berührung ist. Sechstes Oberlippenschild nicht an das Parietalschild reichend. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck; hinter demselben das erste Paar Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammenstossend. Letztere ausserdem von zwei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschildern begrenzt.

3. Schuppen sämmtlich (auch an Hals und Rücken) deutlich sechseckig mit ausspringenden Seitenwinkeln und normal entwickelter vorderer und hinterer Kante, an den Seiten nach dem Bauch herab wenig grösser, als am Rücken, sämmtlich mit einem einfachen Längskiel.

4. Bauchschilder: Nach einigen Reihen Kehlschuppen beginnt eine bis zum After verfolgbare Reihe deutlicher Bauchschilder, jedes mit freiem hinteren Rande. Am ersten Viertel der Körperlänge sind diese so breit wie vier benachbarte Schuppenreihen, werden dann allmählich schmäler, bis sie vom letzten Drittheil an nur gleich zwei benachbarten Schuppen sind. An einigen der ersten, grösseren, Bauchschildern werden vier längs des hinteren Randes liegende Tuberkeln bemerkt, von denen die inneren schwächer sind als die äusseren; an den späteren finden sich je zwei Tuberkeln, an einigen fehlen diese auch ganz und es werden nur die Längsvertiefungen beobachtet, die jene zu begleiten pflegen.

5. Zähne: Hinter dem Giftzahn fünf schwach nach hinten gerichtete Oberkieferzähne.

6. Farbe: Oben bläulich grau, unten gelblich weiss. Auf dem Rücken eine Zahl (bei dem hamburger Exemplar 38) schwarzblauer Querflecken, welche durch sehr schmale Zwischenräume getrennt sind, an einigen Punkten auch mit einander verschmelzen. Die letzten dieser Flecken bilden vollständige Ringe.

Kopf oberhalb zwischen den Augen bis zur Schnautzenspitze schwarz. Diese, der Lippenrand, Kehle und Hals weiss. Schwanz mit dunklen Querringen und schwarzer Spitze.

7. Fundort: Das Exemplar des hamburgischen Museums (α) stammt von der Küste von Java. Der Fundort der pariser Exemplare *(Disteira praescutata* Dum. und ? *D. doliata* Dum.) ist unbekannt.

8. Maasse:

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,600	0,072	0,027	0,018	0,011	0,014	0,008	0,005	0,015	0,008	3 + 247	39

10. Art. *Hydrophis anomala* Schmidt.

Synonym: * *Shiddil* Russel II, Taf. 12, Pag. 14. — Schlegel hatte diese Abbildung für identisch mit *H. pelamidoides* gehalten. Mit grösserer Wahrscheinlichkeit dürfte sie für eine Darstellung der *H. anomala*, oder einer dieser verwandten Schlange zu erklären sein. Trotz der geringen Uebereinstimmung in der Färbung dürfte dies namentlich aus folgenden Worten der Russel'schen Beschreibung zu schliessen sein, die zusammen auf keine andere *Hydrophis* passen: *„The head — „small, short; — ovate; — — The mouth narrow, — — the teeth very small; — — „the trunk cylindrical to near the tail, where it becomes slightly com- „pressed. — — The scales on the occiput and part of the neck smooth, on the „body carinated, and beeing arranged lozenwise, the carina present as many „parallel ridges on the trunk and the tail, as there are rows of „scales. There is little difference in point of size of the middle abdominal „scales and those on other parts“.*

* *Thalassophis anomala* Schmidt Abhandlungen des naturwissensch. Vereins zu Hamburg II, 2, Pag. 81, Taf. 4.

1. Allgemeine Körperform. Robust, überall oben und unten gleichmässig abgerundet, vorn walzenförmig, wenig schlanker, als in der Mitte (die Höhe am Halse verhält sich zur grössten Höhe = 1 : 2), nach hinten wenig zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt in der Mitte der Körperlänge und verhält sich zur Breite an demselben Punkt = 1 : 1⅓. Sehr geringe Neigung zu spiraliger Eindrehung. Kopf klein, dick, rund; Schnautze nicht vorragend. Schwanz vom Grunde an allmählich platter werdend.

2. Kopfschilder hart, porös. Die Kopfschilder der beiden Exemplare des hamburger Museums zeigen eine in der Abbildung Röding's (Schmidt

l. l. Taf. 4) sehr gut dargestellte, höchst sonderbare Form, die ich jedoch nicht, wie Schmidt es gethan, für einen Artcharakter, sondern eher für eine krankhafte und abnorme Bildung halten möchte, obgleich wohl zu beachten ist, dass sie sich bei beiden Exemplaren in gleicher Weise wiederholt. — Auffallend ist zunächst, dass die Ränder der vorderen Kopfschilder wulstig aufgetrieben erscheinen, eine Bildung, die um so eher als eine abnorme zu betrachten sein dürfte, als sie auch einmal bei den Unterlippenschildern von *Hydrophis pelamidoides* von mir beobachtet wurde. Aufgewulstete Ränder haben bei dem Exemplare α: das Praeocular- und die beiden Postocularschilder jeder Seite, die Praefrontal-, die Nasal-, die Rostral-, die Oberlippen- und die Unterlippen-Schilder, bei β auch ausser diesen noch das Frontalschild. — Noch auffallender wird die Physiognomie dieser Schlange durch die Zerspaltung der vorderen Kopfschilder in viele kleine accessorische Schilder, welche Theilung zwar auch sonst bei Meerschlangen nicht selten, dann aber an den oberen und hinteren Kopfschildern beobachtet wird. Bei beiden Exemplaren ist jedes Nasalschild in drei (ein längeres inneres und zwei kurze äussere) kleine, das Nasenloch umgrenzende Schildchen getheilt; das Rostralschild zerfällt sogar in fünf kleine Schilder (zwei obere längere, drei untere kürzere, von welchen letzteren jedes den gewöhnlichen Vorsprung trägt). Statt der zwei Nasal- und des Rostral-Schildes sind also elf kleine Schildchen vorhanden.

Das Kinnschild ist dreieckig, gleichschenklig; hinter ihm stossen die durch ihre Länge ausgezeichneten Unterlippenschilder des ersten Paares an der Kehlfurche zusammen. Letztere wird ausserdem von zwei Paar grossen, symmetrischen Kehlfurchenschildern begrenzt.

3. Schuppen gross (in 31 Längsreihen) überall sechseckig mit deutlich ausspringenden Seitenwinkeln, nach den Seiten und dem Bauch herab wenig grösser als am Rücken; jede mit einem einfachen, scharfen, hinten spitzen Längskiel, welche Kiele durch ihre Stärke und ihre weisse Farbe überall sogleich ins Auge fallen, und in ihrer Aufeinanderfolge weisse Längslinien bilden.

4. Bauchschilder. Die Schuppen der mittelsten Reihe des Bauches nicht grösser, als die benachbarten, aber in ihrer ganzen Folge bis zum After je mit zwei scharfen Kielen versehen.

5. Zähne. Giftzahn durchbohrt und mit vorderer Furche. Hinter ihm und seinen Ersatzzähnen stehen fünf, nach Verhältniss ihrer geringen Länge ziemlich dicke, mit den Spitzen nach hinten gekrümmte solide Zähne in gleichen Abständen. An den ersten derselben ward eine schwache Furche beobachtet. — Unterkiefer jederseits mit 14 Zähnen, von denen die letzten mit ihren Spitzen

nicht nach hinten, sondern stark nach innen und selbst etwas nach vorn gekrümmt sind.

6. Farbe. Grundfarbe oben schmutzig grau, unten weiss. Auf dem Rücken (bei den hamburger Exemplaren 30) dunkel blaugraue Rhombenflecke, viel breiter, als die zwischen ihnen liegenden schmalen Zwischenräume, die sich namentlich in der Nähe des Schwanzes zu vollständigen, unten sehr schmalen Ringen zusammenschliessen. Auf der dunklen Farbe des Rückens eine Menge feiner weisser Längslinien, welche durch die weissen Kiele der Schuppen gebildet werden. Schwanz schwarzblau mit (drei) weissen Querbinden.

7. Fundort: Indisches Meer.

8. Maasse (nach zwei Exemplaren des hamburger Museums):

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.	Dunkle Querflecken
α	0,811	0,084	0,039	0,027	0,019	0,020	0,012	0,007	0,016	0,008	247	31	27 + 3
β	0,691	0,072	0,029	0,022	0,014	0,018	0,009	0,005	0,015	0,007	252	31	26 + 3

Anmerkung. Weshalb Duméril diese Art nicht in sein Verzeichniss aufgenommen, ist nicht wohl einzusehen. Dass er dieselbe wegen der abnormen Bildung der Kopfschilder bei den hamburger Exemplaren für eine krankhafte Abänderung einer anderen Art gehalten habe, ist nicht wohl anzunehmen, da er in diesem Falle wohl unter den Synonymen der letzteren auch die gute Abbildung Röding's in der Arbeit von Schmidt citirt haben würde. Ganz abgesehen von der erwähnten Bildung der Kopfschilder ist diese Art durch die oben angegebenen Charaktere von allen übrigen Arten vollkommen verschieden, und auf den ersten Blick als sehr charakteristische Art zu erkennen.

---

11. Art. ? ***Hydrophis fasciata*** Duméril.

Nur mit einigem Zweifel an der Berechtigung dieser Art nehmen wir dieselbe nach Duméril's Beschreibung auf. Obgleich letztere nur nach Einem Exemplar des pariser Museums entworfen ist und auf einige der wichtigsten Artmerkmale nicht eingeht, passen diese doch zusammen auf keine der von uns aufgeführten Arten. Die folgende Charakteristik ist nach Duméril's freilich sehr mangelhafter Beschreibung (Erpétol. génér. VII, 2, 1349) entworfen.

1. Allgemeine Körperform: Wenig zusammengedrückt, am Hals walzenförmig, doch nicht so schlank wie *H. gracilis* und *H. microcephala*.

2. Kopfschilder?

3. Schuppen klein, gekielt.

4. Bauchschilder von den benachbarten Schuppen nur durch den Besitz je zweier Kiele verschieden.

5. Zähne?

6. Farbe: Abwechselnde gelbe und schwarze Querbinden, welche letztere vollständige Ringe um den Körper bilden, am Rücken viel breiter sind, und sich am Bauche nicht auf eine regelmässige Weise zu einer Längsbinde vereinen.

7. Fundort: Das einzige Exemplar des Pariser Museums stammt von Java.

8. Maasse: Das Pariser Exemplar ist 50 Centimeter lang.

B. Untergattung: *Pelamis* Daud.

Schuppen sechsseitig, stets mit deutlicher hinterer Kante, daher nie in die rhombische Form übergehend, an Rücken und Hals durch Abstumpfung der ausspringenden Seitenwinkel die Gestalt von Rechtecken annehmend.

12. Art. *Hydrophis (Pelamis) bicolor* Daud.

Synonymie: *Nixboa Quanquecolla seu serpens rara Mexicana cauda lata* Seba Thesaur. Tom. II, Tab. 77, Fig. 2. — *Serpent à queue plate, à dos brun* Vosmaer Monograph. in 4°, Pl. III, Fig. 1. — *Anguis platurus* Linné Gmel. System. Natur. Pag. 1122. — * *Nalla Wahlagillee Pam* Russel l. l. I, Taf. 41[1]. — * *Hydrus bicolor* Schneider Histor. Amphib. Fasc. I, Pag. 242; Schneider berichtet hier nach einer Mittheilung Forster's, dass diese Schlange in Otahaiti von den Eingeborenen gegessen und *Etóona-tóre* genannt werde. — * *Hydrophis platura* Latr. Reptil. IV, Pag. 197. — * *Pelamis bicolor* Daudin Rept. VII, Pag. 366, Tab. 89. — * *Black backed hydrus* Shaw Gener. Zool. III, Pl. 126. Dies ist eine Copie von Russel's oben citirter Abbildung I, Taf. 41. — Wohl nur durch ein Versehen citirt Duméril auch Shaw's Taf. 125, welche *Hydrus spiralis* Shaw, eine Abänderung von *H. nigrocincta*, vorstellt. — * *Hydrophis variegata* Siebold Fauna Japonica Tab. 8, welche Abbildung eine Varietät dieser Art vorstellt. — * Cuvier Règn. animal. illust. Duvernoy, Rept. Pl. 36 b., No. 1. — * *Hydrus bicolor* Cantor Catal. of Malayan Rept. Pag. 135. — * *Hydrophis pelamis* Schlegel Essai II, Pag. 508, Tab. 18, Fig. 13—15. — * Duméril Erpétologie générale VII, 2, Pag. 1356[2].

---

1) Duméril citirt auch Russel's *Shiddil* l. l. II, Taf. 12, deren Färbung allerdings entfernt an diejenige unserer *Varietas alternans* erinnert. Jedoch sowohl die grossen Schuppen der Abbildung als auch die beigegebene Beschreibung, aus der wir bei *Hydr. anomala* einen Auszug gaben, widerspricht der Annahme einer Identität mit *H. pelamis* auf das Bestimmteste.

2) Mit Unrecht citirt Duméril unter den Synonymen dieser Art auch *Hydrophis Schlegelii* Schmidt, die vielmehr als gute Art oben beschrieben wurde.

1. Allgemeine Körperform: Robust, mässig zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt in der Mitte der Körperlänge und verhält sich zum Querdurchmesser daselbst nahe = 2 : 1. Neigung zu spiraliger Eindrehung mässig; Rückenkante abgerundet, Bauchkante mässig scharf. Kopf platt, lang (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 1 : 2⅓). Augen gross, dreimal im Interorbitalraum enthalten, mit ovaler Pupille. Schnautze lang, platt, nicht vorragend. Mund tief gespalten. Schwanz vom Grunde an allmählich platt werdend.

2. Kopfschilder weich, zu Theilungen und zur Bildung accessorischer Schilder geneigt. Rostralschild (meist) nicht höher als breit. Vordere Kante der Nasalschilder ½ bis ⅓ von der hinteren. Zweites Oberlippenschild an das Praefrontalschild stossend (bei dem Exemplare β des hamburg. Museums ward jedoch ein accessorisches Frenalschild beobachtet). Drittes Oberlippenschild nicht mit dem Auge in Berührung. Sechstes Oberlippenschild nicht an das Parietalschild stossend. Kinnschild ein gleichschenkliges Dreieck, hinter welchem das erste Paar Unterlippenschilder an der Kehlfurche zusammenstösst; letztere undeutlich; keine symmetrische Kehlfurchenschilder.

3. Schuppen klein (mehr als 45 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers), sechseckig, am Rücken durch Abstumpfung der ausspringenden Seitenwinkel rechteckig, hier in graden Längslinien geordnet, breiter als lang; an den Seiten und am Bauch entweder je mit einem Längstuberkel, welcher dann aus zwei hinter einander liegenden Theilen besteht, oder (wie auf dem Rücken beständig) ohne Tuberkeln, dann aber mit den sie ersetzenden Vertiefungen.

4. Bauchschilder: Keine eigentliche Bauchschilder. Die zwei mittelsten Bauchschuppenreihen sind vom zweiten Viertheil des Körpers an kleiner als die übrigen, haben einen inneren graden Rand, und stehen neben einander in gleicher Höhe, welche Stellung entweder bis zum After beibehalten, oder streckenweise unterbrochen wird. Jede Schuppe dieser zwei Mittelreihen zeigt das erst beschriebene charakteristische, aus zwei Theilen bestehende Tuberkel der benachbarten Bauch- und Seitenschuppen.

5. Zähne: Hinter dem Giftzahn, der verhältnissmässig schwächer ist als bei den übrigen Arten (nur 1½ mal so stark als die dahinter stehenden soliden Zähne), stehen acht kleinere solide Oberkieferzähne.

6. Farbe: Bei denjenigen Exemplaren, die als wirkliche Repräsentanten dieser Art selbst (*Pelamis bicolor* Daud.) zu betrachten sind, ist die Oberseite des Kopfes und des ganzen Rückens schwarzbraun bis auf ¼ der Seiten herab, wo sich diese Farbe in einer scharfen Linie (nach Russel's Abbildung in einer schmalen grünen Längsbinde) von der hellen Farbe des Bauches absetzt. Diese, an Weingeistexemplaren hellbraun, ist an den von der Epidermis entblössten

Stellen schön ockergelb oder, im verblichenen Zustande, matt weiss. Lippensaum und Unterseite des Kopfes wie der Bauch. Schwanz aus beiden Grundfarben mehr oder weniger regelmässig gebändert oder gefleckt.

Ausser dieser Färbung, die den meisten Exemplaren zukommt, werden folgende Hauptvarietäten beobachtet:

a) Varietas alternans M. (variegata Dum.). Von dieser schönen Schlange, die ich mit Schlegel und Duméril wegen Mangels ausreichender Artunterschiede nur für eine Varietät von *Hydrophis pelamis bicolor* halten kann, erhielt das hamburgische Museum zwei Exemplare durch die Güte des Herrn Professor Stannius in Rostock. Die völlige Uebereinstimmung beider Exemplare in folgenden Punkten zwingt uns, dieselbe für eine constante Varietät, nicht für eine zufällige Abänderung zu halten: Der Körper ist stärker zusammengedrückt, als bei *Hydrophis (Pelamis) bicolor* Daud., der Rücken sehr scharf gekielt, die Rückenkante nur von Einer Schuppenreihe gedeckt. Die Grundfarbe des Körpers war, als unser Museum diese Schlangen erhielt, ein schönes Ockergelb, das aber nach längerem Aufenthalt im Weingeist zu einem matten Strohgelb verblichen ist. Der Rücken ist in gleichen Abständen durch 38 rhombenförmige, schwarze Flecken getheilt, deren Quer-Durchmesser drei bis vier Mal ihren Längs-Durchmesser übertrifft, und deren Spitzen bis auf die Mitte der Seiten herabreichen. An den vier oder fünf ersten dieser Flecken ist deren dreieckige Hälfte der einen Seite gegen diejenige der anderen so verschoben, dass eine gewundene Zickzackbinde entsteht, deren Zacken weit auf die Seiten herabreichen. Der Bauch hat abwechselnde längere und kürzere schmale schwarze Querbinden, zusammen doppelt so viel, als die Rhombenflecke des Rückens. Die längeren reichen bis zur Mitte der Seiten herauf, so dass ihre Spitzen in die Mitte zwischen die Seitenspitzen der Rückenflecke fallen; die schmalen reichen nur um wenige Schuppenreihen an den Seiten herauf, und stehen den Rhombenflecken des Rückens gegenüber. — Die Oberseite des Kopfes ist aus beiden Grundfarben unregelmässig marmorirt; beiden Exemplaren ist gemeinsam eine schwarze vom Mundwinkel durch das Auge bis zum Nasenloch gehende Binde.

Von dieser Färbung zeigt das grössere Exemplar folgende unbedeutende Abweichungen: die Rhombenflecke haben in ihrer Mitte auf dem Rücken wieder einen Flecken von der hellen Grundfarbe des Körpers; am ganzen zweiten Drittheil der Körperlänge steht über den Spitzen jeder längeren und kürzeren Bauchquerbinde ein einzelner kreisrunder schwarzer Fleck.

Identisch mit dieser Varietät ist die von Schlegel abgebildete (Siebold Fauna Japonica Tab. 8) *Varietas variegata* Duméril. Auf dieser Abbildung ist der Oberkörper durch unregelmässige Querbinden getheilt; die zwischen deren Spitzen vom Bauche heraufsteigenden schmalen Bauchbinden zeigen ebenfalls nicht die Regelmässigkeit wie an unseren beiden Exemplaren. Da nun diese Störung des regelmässigen Alternirens von Rücken- und Bauchbinden auf einer individuellen Abweichung zu beruhen scheint, so wird der Name *variegata* für diese Varietät aufzugeben sein.

b) Varietas sinuata Dum. Nach Duméril's Beschreibung ist „die Grundfarbe schmutzig gelb; „der Rücken bei einigen durch viele braune, mit ihren Spitzen bis auf die Seiten herabreichende Rhomben- „flecke getheilt, die Seiten unregelmässig schwarz gefleckt. Bei anderen finden sich zwei einfache dunkle „Linien längs des Rückens, welche zwischen sich in der Mitte eine weisse oder gelbe unregelmässige „Längsbinde frei lassen. Schwanz beiderseits mit symmetrischen schwarzen Flecken". — Unser Museum besitzt ein Exemplar, das wahrscheinlich zu dieser *Varietas sinuata* Dum. gehört, und in seiner Färbung genau die Mitte hält zwischen der eigentlichen Art (*Pelamis bicolor* Daud.) und unserer *Var. alternans*. Die vordere Hälfte zeigt die Färbung der ersteren, mit der einzigen Abweichung, dass die dunkle Färbung des Rückens eine die vier mittelsten Schuppenreihen einnehmende gelbe Längsbinde enthält, und dass die Grundfarbe des Bauches einige unregelmässige dunkle Flecken zeigt. Von der Mitte des Körpers an tritt aber vollkommen die Färbung unserer *Varietas alternans* (mit abwechselnden Rücken- und Bauch-Querflecken) ein. Man könnte versucht sein, dies Exemplar als aus einer Kreuzung der *Varietas alternans* und der ächten *Pelamis bicolor* Daud. entstanden zu betrachten. — Gerade dies Exemplar scheint übrigens den Beweis zu liefern, dass unsere *Varietas alternans*, die wir anfangs nicht nur wegen der bei beiden Exemplaren übereinstimmenden regelmässigen Färbung sondern auch wegen des scharf gekielten Rückens für eine besondere Art zu halten geneigt waren, nur als eine ständige Varietät zu betrachten ist.

7. Fundort: Die Küsten des indischen Meeres. Mehre Exemplare des berliner Museums tragen die Etikette: Westküste Mexikos.

8. Maasse: Die Exemplare α, β, γ gehören der Art *Hydrophis (Pelamis) bicolor (Pelamis bicolor* Daud.) selbst an; δ ist unser oben beschriebenes Exemplar der *Varietas sinuata* Dum.; ε ist das kleinere unserer beiden Exemplare der *Varietas alternans.*

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,591	0,063	0,033	0,017	0,015	0,014	0,007	0,004	0,028	0,011	57
β	0,469	0,052	0,035	0,018	0,015	0,014	0,008	0,004	0,028	0,012	73
γ	0,514	0,056	0,028	0,014	0,012	0,012	0,007	0,004	0,023	0,010	47
δ	0,451	0,055	0,024	0,012	0,010	0,012	0,006	0,004	0,021	0,009	49
ε	0,543	0,062	0,025	0,010	0,014	0,012	0,006	0,003	0,023	0,011	—

Anmerkung. Nach unserer Specialbeschreibung dürfte es kaum nöthig sein, uns noch über die Nothwendigkeit auszulassen, das Genus *Pelamis* Daud. wieder mit der Gattung *Hydrophis* zu vereinigen. Alle Merkmale, die sie von den Arten der letzteren unterscheiden, haben nur den Werth von Artcharakteren und finden sich einzeln auch bei jenen wieder. Der langgestreckte, platte Kopf wird Niemandem als generische Verschiedenheit erscheinen, der z. B. die Kopfform von *Hydrophis schistosa* mit der von *H. microcephala*, oder diejenige von *H. Schlegelii* mit der von *H. pelamidoides* vergleicht. Die Kopfschilder geben ebenfalls keinen generischen Unterschied. Wie bei den übrigen Hydrophis-Arten ist ferner der Lippenrand ein-, der Mundwinkel heraufgezogen. — Die Schuppen sind keineswegs glatt, wie sämmtliche bisherige Autoren mit Ausnahme von Cantor angeben, und namentlich Duméril in seiner Gattungsdiagnose hervorhebt, sondern an Seiten und Bauch mit den oben geschilderten doppelten Tuberkeln versehen, die auch der *Hydrophis microcephala* und *Hydrophis pachycercus* zukommen. — Den Mangel der Bauchschilder und die Stellung der Rückenschuppen haben wir höchstens zur Aufstellung einer Untergattung benutzen zu dürfen geglaubt; theils weil auch bei anderen Arten oft eine Zertheilung der Bauchschilder in ihre Elemente beobachtet wird, theils weil die beiden folgenden Arten, denen diese Charaktere ebenfalls zukommen, zu sehr mit den übrigen *Hydrophis*-Arten übereinstimmen, um für Mitglieder einer besonderen Gattung gelten zu können.

Was speciell die Gattungsdiagnose Duméril's betrifft, so ist diese, wie bei dieser Familie fast alle übrigen desselben Autors, theils fehlerhaft *(ventre sans tubercules; — — écailles lisses toutes semblables entre elles)*, theils ein Gemisch von Art- und Familien-Charakteren *(narines supères, percées dans une seule plaque, corps très comprimé etc.)*.

---

13. Art. ***Hydrophis (Pelamis) pelamidoides*** Schlegel.

Synonymie: * *Hydrus maior* Shaw Gener. Zool. III, P. II, Pag. 558. Pl. 124. Die Identität dieser allerdings sehr mangelhaften Abbildung mit der in Rede stehenden Art ergiebt sich aus der beigegebenen Beschreibung Shaw's. — * Schlegel Essai II, Pag. 512. Taf. 18, Fig. 16 u. 17. — * *Lapemis Hardwickii* Gray Illustrat. of Indian Zoology Vol. II. — * Siebold Fauna Japonica Ophidii Pag. 91, Tab. 9. An dieser übrigens vortrefflichen Abbildung vermisst man die auf Gray's Figur hervorgehobene Abstumpfung der Seitenkanten an den Rückenschuppen. — * *Hydrus pelamidoides* Cantor Catal. of Reptiles etc. Pag. 132. — * *Hydrophis pelamidoides* Duméril Erpétolog. générale VII, 2, Pag. 1345.

1. Allgemeine Körperform: Robust, erstes Drittheil nicht viel schmächtiger als der übrige Körper. Die grösste Höhe liegt in der Mitte der Körperlänge und verhält sich zur Breite daselbst = 2 : 1. Mässige Neigung zu spiraliger Eindrehung. Rücken und Bauch abgerundet, ohne scharfe Kante. Kopf kurz (Interorbitalraum zum Kopfschilderraum = 1 : 2), seitlich abgerundet; Schnautze stumpf, nicht abgeplattet, wenig vorragend. Nur der Rand der Unterlippe eingezogen. Schwanz vom Grunde an allmählich platt werdend.

2. Kopfschilder weich, oft porös, zu Theilungen und zur Bildung accessorischer Schildchen geneigt. Rostralschild nicht höher als breit, unten mit drei Vorsprüngen, von denen der mittlere nur wenig grösser, als die seitlichen. Vordere Kante der Nasalschilder nur ½ so lang, als die hintere. Ein Vorder-, ein Hinter-Augenschild. Zweites Oberlippenschild (meist) mit dem Praefrontalschilde in Berührung[1]); nur das dritte und vierte Oberlippenschild stossen an das Auge; sechstes Oberlippenschild mit dem Parietalschilde nicht in Berührung. Kinnschild dreieckig, gleichschenklig; erstes Paar Unterlippenschilder hinter demselben an der Kehlfurche zusammenstossend. Letztere höchstens von Einem Paar kleiner, unsymmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt.

3. Schuppen gross (weniger als 40 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers), am Bauch mehr als doppelt so gross, als am Rücken; sechseckig, am Rücken mit sehr abgestumpften Seitenwinkeln, wodurch sie hier die Form von Rechtecken annehmen, welche in graden Längslinien geordnet und länger als breit sind; entweder mit Tuberkeln, welche dann immer einfach sind, und am Bauch bisweilen die Gestalt wirklicher, nach hinten gerichteter Stacheln annehmen[2]), oder ohne dieselben, dann aber mit den denselben entsprechenden Vertiefungen.

4. Bauchschilder am undeutlichsten und unregelmässigsten von allen Arten. Nur auf ganz kurze Strecken und nicht bei allen Individuen stellen sich die Schuppen der zwei mittelsten Bauchreihen auf gleiche Höhe oder verschmelzen gar hin und wieder zu kleinen Bauchschildchen, welche dann je zwei Tuberkeln zeigen. In der Regel findet sich in der Mitte des Bauches zwischen zwei gleich hochgestellten Schuppenreihen eine dritte von kleineren, unregelmässigen Schuppen eingeschaltet, welche letzteren sich dann zwischen die hinteren und die vorderen Winkel jener legen.

---

1) Unter zehn Exemplaren ward nur eines (Exempl. β des hamb. Museums) beobachtet, bei welchem Nasal- und Praeocularschild zusammenstossen und so das zweite Oberlippenschild vom Praefrontalschilde trennen.

2) Auf die Stärke dieser Tuberkeln gründet Duméril seine Varietät *Hydrophis tuberculosus*, die sich jedoch bei der grossen individuellen Verschiedenheit in diesem Merkmal nicht halten lässt.

5. Zähne: Hinter dem mit innerem Giftkanal und vorderer Längsfurche versehenen Giftzahn stehen fünf vorn gefurchte, solide Zähne[1]).

6. Farbe: Grundfarbe des Rückens gelblich grün, des Bauches gelblich weiss. Die Grundfarbe des Rückens verschwindet aber meist durch 40—50 hell-olivengrüne Rhombenflecken, welche nur selten durch sehr schmale Zwischenräume von einander getrennt bleiben, in der Regel längs des ganzen Rückens mit einander verschmelzen, so dass dieser eine olivengrüne Färbung erhält, und die gelbe Grundfarbe nur an den Seiten zwischen den Spitzen jener Rhombenflecke zu Tage tritt. Letztere reichen höchstens bis auf die Mitte der Seiten herab, und schliessen am Rumpfe alter Exemplare nie zu vollständigen Ringen zusammen. Kopf oben schmutzig olivengrün mit gelben Flecken auf Praefrontal-, Supraocular-Schildern und Temporalschuppen. Kehle gelblich weiss. Schwanz mit 3—4 olivengrünen Querringen und vor der Spitze jederseits mit einem unregelmässigen schwarzen Fleck.

7. Fundort: Küsten des indischen und chinesischen Meeres. Die Exemplare des hamburgischen Museums wurden auf der Rhede von Samarang (Java) gefangen.

8. Maasse von sieben Exemplaren des hamburgischen Museums:

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschuppen.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,814	0,084	0,040	0,027	0,028	0,022	0,007	0,004	0,024	0,012	182	34
β	0,706	0,074	0,035	0,020	0,018	0,020	0,007	0,004	0,024	0,012	134	28
γ	0,636	0,069	0,033	0,018	0,014	0,017	0,004	0,003	0,022	0,011	182	37
δ	0,611	0,065	0,034	0,017	0,013	0,020	0,007	0,004	0,022	0,011	153	32
ε	0,667	0,066	0,028	0,014	0,017	0,022	0,005	0,003	0,022	0,011	160	34
ζ	0,522	0,056	0,028	0,014	0,018	0,018	0,005	0,003	0,018	0,010	170	37
η	0,561	0,055	0,031	0,016	0,015	0,017	0,005	0,003	0,021	0,011	189	36

Anmerkung. Duméril tadelt Schlegel wegen des Namens *H. pelamidoides*, da die einzige Eigenthümlichkeit, in der diese Schlange mit *Pelamis bicolor* Daud. übereinstimme, nämlich die pflasterförmig gestellten sechseckigen Schuppen, fast bei allen übrigen Hydrophiden sich in derselben Weise finde. Dieser Tadel muss um so ungerechtfertigter erscheinen, als Duméril die wesentlichsten Charaktere, in denen beide Schlangen übereinstimmen, gar nicht erkannt hat. Grade der Umstand, dass die Schuppen am Rücken aus der sechseckigen Form nicht, wie bei so vielen anderen Hydrophiden, durch Zuschärfung der vorderen und hinteren Kante in die rhombische, sondern durch Abstumpfung der seitlichen Winkel in die rechteckige Form übergehen, bedingt eine auf den ersten Blick zu erfassende, charakteristische Uebereinstimmung. Nimmt man noch hinzu, dass beide Arten und unsere *Hydrophis annulata* ausser

---

1) Weil wir auf die Zahl der soliden Oberkieferzähne bei dieser Art im Gegensatz zu unserer *Hydrophis annulata* besonderes Gewicht legen, so sei hier nochmals bemerkt, dass hier wie überall, in der continuirlichen Reihe der soliden Oberkieferzähne auch diejenigen mitzuzählen sind, die nur lose, durch die Zahnpulpa, mit dem Kieferknochen zusammenhängen.

diesem Merkmal noch in dem gänzlichen Mangel der Bauchschilder und in dem Mangel symmetrischer, eine Kehlfurche begrenzender Kehlfurchenschilder übereinstimmen, so wird man, anstatt die Verwandtschaft dieser Schlangen zu läugnen, eher dahin gedrängt, die Arten *Hydrophis pelamis* und *H. pelamidoides* zu einer Untergattung *Pelamis* zusammenzufassen.

Varietät: *Hydrophis (Pelamis) pelamidoides Varietas annulata.* — Seit dem Erscheinen der ersten Ausgabe dieser Schrift habe ich Gelegenheit gehabt, mich durch Beobachtung einer Uebergangsform (bei der die schwarzen Körperringe nicht geschlossen sind, sondern wie bei der eigentlichen *H. pelamidoides*, nur bis etwa auf die Mitte der Seiten herabreichen) zu überzeugen, dass der *Hydrophis annulata* nicht, wie es in der ersten Ausgabe geschehen, der Werth einer Art zugestanden werden kann. Zu dem aus jenem Uebergang in der Färbung hergenommenen Grunde, die *H. annulata* wieder mit *H. pelamidoides* zusammenzuziehen, kommt noch der Umstand, dass ich neuerdings auch bei mehren Exemplaren der *Hydr. annulata* (mit ganz geschlossenen und zu einer schwarzen Bauchbinde vereinigten Querringen) nur fünf solide Oberkieferzähne hinter dem Giftzahn auffinden konnte.

Farbe: Grundfarbe des Rückens gelb, der Seiten und des Bauches gelblich weiss. Diese Grundfarbe tritt deutlich in den Zwischenräumen zwischen 30—40 schwarzen, am Bauch auch bei ganz alten Exemplaren vollständig geschlossenen Ringen hervor. Diese Ringe sind nie mit einander verschmolzen, sondern in scharfen Linien von der hellen Grundfarbe abgesetzt, an den Seiten schmäler als am Rücken, und hier 3 bis 4 Mal so breit als die Zwischenräume. Am Bauch verfliessen diese Ringe zu einer von der schwarzen Kehle ausgehenden schwarzen Längsbinde. Kopf oben und unten tief schwarz, mit einer von hinten her durch die Augen gehenden, auf den Praefrontalschildern geschlossenen hufeisenförmigen gelben Binde. Schwanz schwarz, mit 5—6, nach hinten niedriger werdenden gelben Querflecken.

Fundort: Alle Exemplare des Hamburgischen Museums stammen von der Küste von Java.

Maasse:

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Dicke.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilder-raum.	Inter-orbital-raum.	Bauch-schuppen.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,327	0,037	0,017	0,011	0,010	0,009	0,004	0,003	0,016	0,007	184	36
β	0,785	0,076	0,045	0,021	0,020	0,024	0,009	0,007	0,025	0,013	157	31
γ	0,411	0,047	0,022	0,014	0,011	0,012	0,005	0,003	0,015	0,008	203	37

Anhang.

Zu ***Platurus fasciatus*** Latr.

Der im Texte Pag. 27 gegebenen Charakteristik, die mit Zuhülfenahme der Arbeiten der früheren Autoren nur nach Einem Exemplar des Hamburgischen Museums entworfen wurde, habe ich nach Vergleichung des Materials der Leydener Sammlung nur Weniges hinzuzusetzen. Durch die Liberalität der Direction dieses Museums waren mir sechs Exemplare des eigentlichen *Platurus fasciatus*, in den verschiedensten Alterstufen (von 3 Centimeter bis über 1 Meter Länge), und ausserdem das von Reinwardt bei den Molukken aufgefundene Exemplar seines *Plat. semifasciatus* zur Verfügung gestellt. — Hier folgen zunächst die Maasse, bei denen ich bemerken muss, dass a ein Exemplar von Timor, b von Sumatra, c von Neu-Guinea, d ein altes Exemplar von Celebes, e von Tonga tabou, f ein junges Exemplar von Celebes ist. g bezeichnet das Exemplar von *Platurus semifasciatus* Reinwardt.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Breite.	Höhe am Halse.	Grösste Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.	Schwarze Querringe.
a	0,864	0,120	0,021	0,018	0,012	0,020	0,010	0,008	0,015	0,009	6+228	23	37+5
b	1,072	0,128	0,030	0,024	0,014	0,020	0,011	0,009	0,018	0,012	5+228	23	31+5
c	0,945	0,091	0,020	0,016	0,012	0,019	0,008	0,005	0,016	0,011	10+235	24	41+4
d	1,236	0,108	—	—	0,021	0,026	0,015	0,007	0,025	0,017	8+233	25	41+4
e	1,037	0,145	0,023	0,018	0,013	0,024	0,012	0,009	0,018	0,012	8+225	23	29+4
f	0,371	0,045	0,009	0,006	0,006	0,009	0,004	0,003	0,010	0,006	8+230	23	49+6
g	1,118	0,140	0,048	0,030	0,028	0,034	0,013	0,007	0,024	0,018	6+202	23	37+6

1. Allgemeine Körperform. In Bezug auf die Körperform ist zu bemerken, dass dem Beobachter unter einer grösseren Zahl von Individuen sogleich einzelne dickschwänzige und andere dünnschwänzige in die Augen fallen, ein Unterschied, der vermuthlich sexueller Natur, und um so auffallender ist, als er von einer verschiedenen Bildung der Bauchschilder begleitet wird, die gleich weiter erörtert werden soll. Bei den ersteren beträgt die Dicke des Schwanzes (in der Mitte seiner Länge) mehr als $1/3$ seiner grössten Höhe, während dasselbe Verhältniss bei den dünnschwänzigen Exemplaren nahe = 1 : 4 ist, — ein Unterschied, der bei der Kürze des Schwanzes sehr in die Augen fällt. Hiernach sondern sich die mir vorliegenden Exemplare in zwei Gruppen. Jenes Verhältniss ist nämlich bei:

a = 1 : $2^1/_2$; c = 1 : $3^4/_5$;
b = 1 : $2^1/_9$; d = 1 : $3^5/_7$;
e = 1 : $2^2/_3$; g = 1 : $4^6/_7$;
Hamb. Exempl. = 1 : $4^1/_3$.

Das ganz junge Exemplar f hält zwischen beiden Extremen die Mitte; hier ist jenes Verhältniss = 1 : 3, ein Umstand, der mit unserer Annahme einer Geschlechts-Verschiedenheit jener zwei Gruppen insofern gut zu vereinigen ist, als dergleichen sexuelle Unterschiede überall erst im reiferen Alter vollkommen scharf hervortreten.

2. Ihren eigentlichen Werth bekommt diese Verschiedenheit erst durch den Umstand, dass mit jeder dieser Schwanzformen eine besondere Bildung der Bauchschilder parallel geht. Bei den dickschwänzigen Exemplaren a, b, e ist der Bauch nämlich durch den Besitz von zwei ziemlich scharfen Kanten (an jeder Seite eine) ausgezeichnet, welche an eine ähnliche Form bei mehren *Dipsas*- und anderen Baumschlangen-Arten erinnert. Durch diese Kanten erscheint jedes Bauchschild an der Grenze seines äusseren Fünftheils wie umgeknickt und an die Seitenfläche heraufgebogen, so dass die eigentliche Bauchfläche schmal ist, und nur von den mittleren drei Fünftheilen der Bauchschilder gebildet wird. Jede dieser Kanten entsteht dadurch, dass das Bauchschild jederseits an dem bezeichneten Punkt nahe an seinem vorderen Rande eine schwache Erhöhung besitzt, der eine Längsvertiefung (eine Art kurzer Spalte) vorhergeht.

Von diesen Seitenkanten des Bauches und von den Erhöhungen, durch welche sie gebildet werden, bemerkt man bei den dünnschwänzigen Individuen (dem einen der Hamburger Sammlung und den Exemplaren c, d, f, g des Niederländischen Reichsmuseums) keine Spur. Die Bauchschilder erscheinen hier an den Seiten convex und wölben sich in continuirlicher Krümmung ein Wenig an die Seiten des Körpers herauf. Statt dessen erscheint an der zweiten Körperhälfte die Continuität dieser Krümmung in der Mitte der Bauchfläche durch eine leichte Kante unterbrochen, welche dadurch entsteht, dass die Bauchschilder in der Mitte wie umgeknickt erscheinen. Eigentliche Erhabenheiten existiren nicht, sondern die Kante nimmt sich ähnlich aus, wie dies oben (Pag. 36) bei einigen *Aipysurus*-Exemplaren geschildert wurde, nämlich wie „die Falte in einem zusammengeknickten und dann wieder ausgebreiteten Tuche." Bei Reinwardt's *Platurus semifasciatus* erscheinen ausserdem die Bauchschilder der zweiten Körperhälfte an ihrem hinteren Rande etwas ausgeschnitten.

Da sich jene zwei Seitenkanten nur bei den (aber bei sämmtlichen) dickschwänzigen, diese mittlere Bauchkante nur bei den dünnschwänzigen Exemplaren findet, so liegt die Vermuthung nahe, dass diese Verschiedenheiten einen mehr als rein zufälligen Grund haben, und vielleicht eine Geschlechts-Verschiedenheit andeuten. Da mir kein Exemplar zur anatomischen Untersuchung zu Gebote stand, so muss die Bestätigung dieser Vermuthung noch dahin gestellt bleiben.

3. In Bezug auf die oben (Pag. 29) gegebene Darstellung der Kopfschilder ist zu bemerken, dass bei allen Exemplaren des Leydener Museums das Frontalschild eine fünfeckige Gestalt hat, dass jedoch seine vordere Kante zweimal unter stumpfem Winkel gebrochen, und also aus drei kleinen Linien zusammengesetzt erscheint. Die mittlere derselben dient überall einem kleinen unpaaren, fünfeckigen Schilde zur Basis, das zwischen die Praefrontalschilder eingekeilt ist und die Länge derselben hat.

4. Die Schuppen entsprechen bei allen Exemplaren den im Text (Pag. 30) gemachten Angaben. Nur ist ihre Zahl sehr verschieden. Die Zahl von 19 Längsreihen (Hamburger Exemplar) scheint die kleinste bei dieser Art vorkommende zu sein. Gewöhnlich (a, b, e, f, g) wurden 23, nur einmal (c) 24 und einmal (d) 25 Längsreihen gezählt.

5. Bei allen untersuchten Individuen steht hinter dem Giftzahn in einer Entfernung, die gleich dessen Länge ist, ein kleiner solider Zahn auf der Kante des Oberkiefers. Bei grösseren Exemplaren bedarf es, um sich von seinem Dasein zu überzeugen, nicht der oben (Pag. 28, Note 2) empfohlenen Vorsicht, sondern man erkennt ihn schon bei schwacher Vergrösserung, wenn die häutige Scheide der Zahnreihe leise zurückgeschoben wird.

6) In der Färbung der mir vorliegenden Exemplare von *Platurus fasciatus* ist kein wesentlicher Unterschied zu entdecken. Die Zahl der schwarzen Querringe bis zum After schwankt zwischen 59 (Hamburger Exemplar) und 29 (Exempl. e der Leydener Sammlung). Daher erscheinen auch die Ringe bei einigen Individuen breiter als bei anderen. Bei e sind dieselben am Rücken ebenso breit, an einigen Stellen sogar etwas breiter als die hellen Zwischenzonen, während letztere bei c und anderen die ersteren um das Doppelte und mehr übertreffen. Bei dem Reinwardt'schen Exemplar (*Platurus semifasciatus*) liegen die dunklen (braunen) Querringe auf dem Rücken nahe hinter einander, so dass die helle (hier aschgraue) Grundfarbe nur in sehr kurzen, nach den Seiten herab jedoch breiteren Zwischenzonen zu Tage tritt. Ferner sind diese Ringe am Bauche nicht geschlossen, der vielmehr einfarbig hellbraun erscheint. Es dürfte kaum anzunehmen sein, dass dieser Unterschied eine Artverschiedenheit bezeichne, obgleich allerdings die geringere Zahl der Bauchschilder (202, während diese Zahl bei den übrigen Individuen zwischen 225 und 241 schwankt), und eine etwas veränderte Form der Kopfschilder, so wie insbesondere ein viel robusterer Gesammthabitus sehr in die Augen fallen. Die Abweichungen in der Gestalt der Kopfschilder erstrecken sich bei diesem Exemplare namentlich auf das Rostralschild, dessen oberer, auf die Schnautze sich legender Theil hier durch eine Querkante abgetrennt ist und ein besonderes Schildchen bildet; ferner auf das Frontalschild, das sehr breit und lang, wie ein verschobenes Viereck, endlich auf die Parietalschilder, die sehr kurz erscheinen. Alle diese Verschiedenheiten dürften kaum ausreichen, diesem Exemplare den Werth einer besonderen Art zu vindiciren, und wir müssen Duméril beipflichten, der den *Platurus semifasciatus* Reinw. nur als *Varietas semifasciata* beschreibt.

Zu *Aipysurus laevis* Lacép. und *Aipysurus fuliginosus* Dum.

Unter den mir zur Untersuchung übersandten Meerschlangen des Leydener Museums befanden sich vier dem Genus *Aipysurus* Lacép. angehörige Exemplare, nämlich drei Individuen von verschiedenen Altersstufen des *Aipysurus laevis* Lacép. und eine mit dem Schädel versehene, wohlerhaltene Haut eines Riesenexemplars von *Aipysurus fuliginosus* Dum. Bei der hier folgenden Angabe der Maasse bezeichnet a ein Exemplar von *Aip. laevis* mit der Etikette: „Indisches Meer"; b ein Exemplar derselben Art von Borneo; c ein junges Exemplar derselben Art mit der Bezeichnung: „Indisches Meer"[1]; d bezeichnet die Haut jenes am Cap York gefangenen Exemplars von *Aip. fuliginosus.* Begreiflicher Weise konnte an der letzteren weder die grösste Höhe, noch die Breite des Körpers ermittelt werden. Statt dessen ward die grösste Ausdehnung der Haut in seitlicher Richtung (der grösste Umfang des Körpers) gemessen, welcher Angabe jedoch aus dem Grunde wohl die erforderliche Genauigkeit abgehen dürfte, weil Schlangenhäute sich beim Abbalgen beträchtlich ausdehnen.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Breite.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.	Dunkle Querbinden.
a	0,541	0,065	0,026	0,017	0,013	0,017	0,008	0,004	0,017	0,0085	17	6+143	33+4
b	0,577	0,090	0,022	0,012	0,010	0,017	0,008	0,005	0,017	0,008	17	8+139	36+5
c	0,278	0,044	0,013	0,007	0,0065	0,009	0,004	0,002	0,012	0,006	17	6+143	39+9
d	1,618	0,204	—	—	0,030	0,045	—	—	0,040	0,019	21	8+144	—

1) Nach einer brieflichen Mittheilung des Herrn Dr. H. Schlegel waren die Exemplare a und c von einem Händler ohne Angabe des speciellen Fundortes erstanden.

Der grösste Körperumfang von d. ward = 0^m, 220 gefunden.

1. Aus diesen Maassen ergiebt sich zunächst bei den Exemplaren a, b und c eine stärkere seitliche Compression als bei den Hamburger Exemplaren (vgl. die Maasse Pag. 34). Jene sind aber nicht so gut erhalten wie diese, und scheinen namentlich durch frühere Verpackung stärker zusammengedrückt zu sein, als es im frischen Zustande der Fall gewesen sein mag. Die Maasse der vortrefflich erhaltenen Hamburger Exemplare dürften daher in systematischer Beziehung grösseres Vertrauen verdienen als diejenigen der Leydener.

2. Durch die weitere Untersuchung der leydener Exemplare wird ferner das oben (Pag. 33 ff.) über die Unterschiede der *Aipysurus*-Arten Gesagte vollkommen bestätigt. Namentlich bestätigte sich unsere Meinung, dass die Theilungen der Kopfschilder einen rein individuellen Unterschied, keineswegs aber einen Artcharakter bedingen.

a. Die Kopfschilder der Exemplare a und b sind vollkommen normal, ohne alle Theilungen und Einschnitte, ganz so wie sie oben Pag. 34 vom Exemplar α des Hamburgischen Museums (*Thalassophis muraenaeformis* Schmidt) beschrieben wurden. Auch das Exemplar c zeigt ganz dieselbe Bildung, mit der einzigen Abweichung, dass jedes Parietalschild unsymmetrisch in zwei Hälften quergetheilt ist.

b. Die Bildung der Kopfschilder an dem grossen Exemplar von *Aipysurus fuliginosus* ist durch die grosse Neigung zu Theilungen und zur Bildung accessorischer Schildchen ebenso merkwürdig, wie an dem von Duméril beschriebenen Stücke der Pariser Sammlung. Die Uebereinstimmung jedoch, welche beide Exemplare in dieser Beziehung zeigen, ist sehr gering, und bestätigt unsere Ansicht von der individuellen Natur dieser Theilungen. Da jedoch die Frage über den systematischen Werth derselben noch nicht als entschieden zu betrachten ist, so geben wir eine kurze Beschreibung der Bildung des Leydener Exemplars, wobei jedoch zu beachten, dass die Kopfhaut an den Schädel angetrocknet, mithin die richtige Lage der Schilder in Beziehung auf die Stirn- und auf die Seitenfläche nicht mit Sicherheit zu ermitteln ist. Das Rostralschild erscheint gleich hoch und breit, ein Fünfeck mit parallelen Seitenkanten und nach hinten gerichteter, sehr stumpfer Spitze. — Die Nasalschilder, etwas breiter als lang, haben die Gestalt eines unregelmässigen Fünfecks (links) oder Sechsecks (rechts). Das nahe dem hinteren Rande gelegene Nasenloch ist halbkreisförmig, von einer vorn befestigten, häutigen Klappe gedeckt. — An der Stelle der Praefrontalschilder sind sieben kleinere Schilder (links vier, rechts drei) gelegen. Eines derselben liegt jederseits zwischen der hinteren Kante der Nasal- und der vorderen des Praeocularschildes; es ist dasselbe, das Duméril als Frenalschild deutete. Nach innen folgen auf dasselbe a) links: zwei kleine hinter einander gelegene Schilder von gleicher Grösse und unregelmässig fünf — sechsseitiger Gestalt, welche dagegen b) rechts in ein einziges längeres Schild verschmolzen sind; letzteres bildet mit jenen beiden eine nach hinten offene hufeisenförmige Figur, deren Oeffnung von zwei kleineren, in der Mittellinie getrennten unsymmetrischen fünfeckigen Schildern ausgefüllt ist. — An der Stelle des Frontalschildes liegen drei grössere, ganz unsymmetrische und unregelmässige Schilder, deren Lage anzudeuten scheint, dass das eigentliche Frontalschild durch eine Querkante in zwei Hälften, und die zweite der letzteren durch eine Längskante abermals in zwei Theile zerfallen ist. Auch in der vorderen Haupthälfte finden sich vorn und hinten Einschnitte als Andeutungen einer nicht zur Ausführung gekommenen Längstheilung. — An der Stelle der Parietalschilder liegen links zwei, rechts drei ziemlich symmetrische Schilder, deren Lage darauf hinweist, dass das Parietalschild der linken Seite durch Quertheilung in eine vordere, äussere kleinere und in eine hintere, innere grössere Hälfte zerfallen ist, von denen rechts die hintere, innere Hälfte durch abermalige Quertheilung in zwei Schilder zerspalten ist. — Das Auge ist (wie bei dem Pariser Exemplar) von einer viel grösseren Zahl kleiner Schilder

umgeben, als bei *Aipysurus laevis.* Von den Oberlippenschildern sind rechts drei (das dritte, vierte und fünfte) mit dem Auge in Berührung, links nur zwei, nämlich das dritte und fünfte, da hier sich von dem vierten ein kleines accessorisches Schildchen abgetrennt hat. — Ueber dem Auge liegen jederseits drei Schilder, die Theile des sonst vorhandenen, hier aber durch doppelte Quertheilung zerfallenen Supraocularschildes. An sie schliesst sich vorn jederseits ein Praeocularschild. Bei dem Pariser Exemplar sind nach Duméril zwei Supraocular- und drei Vorderaugenschilder vorhanden, wonach es scheint, als habe dieser Forscher eines jener drei Supraocularschilder mit zu den Praeocularschildern gerechnet, an die sich dasselbe auch in der That seiner Lage nach eng anschliesst. Hinter dem Auge liegen jederseits drei Schildchen, von denen das untere, kleinste auf dem sechsten Oberlippenschilde ruht und mit dem fünften durch seine vordere Grenze in Berührung steht. — Auf das Rostralschild folgen jederseits sieben Oberlippenschilder; jedes der beiden ersten ist durch Quertheilung in zwei Theile gespalten. Die Unterlippe ist rechts von acht, links von sieben Schildern eingefasst, von denen die des ersten Paares an der Kehlfurche zusammenstossen.

Die unsymmetrische Form der Kopfschilder dieses Exemplars scheint unwiderleglich zu beweisen, dass die meisten der beschriebenen Theilungen individueller Natur sind. Die Uebereinstimmung mit dem Pariser Exemplar ist sehr gering, und höchstens in den das Auge umgebenden Schildern und der Theilung der Parietalschilder vorhanden.

3. Die Schuppen der drei Leydener Exemplare von *Aipysurus laevis* stimmen vollkommen mit denen der beiden Hamburger und der von Duméril beschriebenen zwei Pariser Exemplare überein. Sie sind vollkommen glatt, quadratisch, und stehen in 17 Längsreihen. Unsere oben (Pag. 32) gegebene Diagnose wird also auch in diesem Punkte vollkommen bestätigt. Dasselbe gilt von dem Exemplar von *Aip. fuliginosus;* auch hier sind die Schuppen glatt, quadratisch, und stehen, wie oben gesagt, in 21 Längsreihen.

4. Bauchschilder. Ich war sehr überrascht, in der Form der Bauchschilder der Leydener Exemplare dieselbe Verschiedenheit wieder zu finden, durch welche die beiden Stücke der Hamburger Sammlung (wie oben Pag. 36 gesagt ist) ausgezeichnet sind. Das Exemplar a (aus dem Indischen Ocean) zeigt ganz die Form des Exemplars β des Hamburger Museums (Schmidt's *Thalassophis anguillaeformis*); die Bauchschilder erscheinen in der Mitte umgeknickt, wodurch eine einfache Bauchkante, ohne alle scharfen Spitzen entsteht. Ganz so verhält sich das Exemplar c (ebenfalls von einem unbekannten Fundort des indischen Meeres). Das Exemplar b dagegen (von Borneo) stimmt mit dem Stücke α des Hamburgischen Museums (Schmidt's *Thalassophis muraenaeformis*) darin überein, dass jedes Bauchschild der vorderen Körperhälfte in der Mitte nahe seinem hinteren Rande eine sehr kleine nach hinten gerichtete hornige Spitze zeigt. Hiernach zerfallen die von mir beobachteten fünf Exemplare von *Aipysurus laevis* ebenso in zwei durch die Bewaffnung der Bauchschilder geschiedene Gruppen, wie diejenigen von *Platurus fasciatus* (vgl. Pag. 69, 2); bei drei derselben (β, a, c) ist der Bauchkiel eine blosse Kante, ohne scharfe Spitzen; bei den zwei übrigen (α, b) ist sie in ihrer vorderen Hälfte durch kleine aber scharfe Spitzen gezähnt. Die Vermuthung liegt nahe, dass auch hier Geschlechts-Verschiedenheit diesen Unterschied bedinge, eine Vermuthung, die jedoch noch der Bestätigung auf anatomischem Wege bedarf. Auf den Bauchschildern von *Aip. fuliginosus* war keine Kante zu bemerken, die jedoch an der grade in der Mitte der Bauchschilder der ganzen Länge nach aufgeschnittenen und getrockneten Haut auch möglicher Weise später verloren gegangen sein kann. Auffallend ist jedoch an diesem Exemplar die geringe Ausdehnung der Bauchschilder in seitlicher Richtung, die kaum mehr als diejenige von zwei benachbarten Schuppenreihen beträgt. Sie ist am stärksten Theile des Körpers $= 0^m, 30$, und verhält sich also zum Gesammtumfange ($0^m, 220$) $= 1 : 7,3$ mithin zu dem übrigen Umfange

(nach Abzug der Bauchschilder) = 1 : 6, 3. Die oben (Pag. 31) gemachte Angabe, dass die Bauchschilder bei der Gattung *Aipysurus* in seitlicher Richtung mehr als 1/8 des übrigen Körperumfanges betrage, würde hiernach eine Aenderung erleiden müssen, wenn die an dieser, vielleicht bei der Praeparation ausgedehnten, Haut gemachte Beobachtung sich auch an frischen und vollständigen Exemplaren bestätigen sollte.

5. Zähne. An dem eben erwähnten Exemplar von *Aipysurus fuliginosus* wurden hinter einem verhältnissmässig starken Giftzahn sieben solide, schwach nach hinten gekrümmte Zähne, halb so gross, wie der Giftzahn, gezählt. Da jedoch die angetrocknete und dem Knochen fest anliegende Lippenhaut die Untersuchung sehr erschwerte, so dürfte diese Zahl erst nach einer bestätigenden Beobachtung an einem Weingeistexemplar als Artmerkmal aufzunehmen sein.

6. Farbe. Es stimmen die Exemplare a und b der Leydener Sammlung vollkommen mit denen des Hamburger (vgl. die Charakteristik Pag. 32) und des Pariser Museums (nach Duméril) überein. Sie haben zahlreiche (a bis zum Schwanz 33, b hat 36) braune bis über die Mitte der Seiten herabreichende Querbinden; ausserdem entstehen durch die schwarze obere und untere Einfassung der Rücken- und Seitenschuppen parallele schwarze Längslinien. An dem jungen Exemplar c der Leydener Sammlung sind die braunen Querbinden jener zu vollständigen Querringen verschmolzen. An der Haut von *Aipysurus fuliginosus* ist keine Spur von Querbinden zu entdecken; sie erscheint (wie bei dem Pariser Exemplar) einförmig braun. Einzelne Schuppen, an denen die Epidermis sich gelöst hat, sind weiss, wahrscheinlich in Folge des veränderten Lichtreflexes.

Zu ***Hydrophis striata*** Schlegel.

1. Die Körperform ist ziemlich grossen individuellen Schwankungen unterworfen. Die meisten Exemplare haben eine gestreckte, ziemlich gleichmässig nach hinten verlaufende, mässig zusammengedrückte Gestalt; doch kommen auch ziemlich hohe Formen vor, was die Unterscheidung von *H. nigrocincta* schwierig, und fast allein von der Form der Kopfschilder abhängig macht, zumal später gezeigt werden wird, dass die grössere oder geringere Breite der schwarzen Körperringe kein entscheidendes Merkmal für diese beiden Arten ist. Die Verhältnisse der grössten Höhe zur Höhe am Halse und zur Breite fand ich bei den untersuchten Individuen folgendermassen:

	Gr. Höhe : Höhe am Halse.	Höhe : Breite.
α. Hamburger Museum. Aus Java	1 : 2 1/4	1 : 2
β. Hamburger Museum. Indisches Meer	1 : 1 12/13	1 : 1 8/17
a. Leydener Museum. Japan	1 : 2 5/11	1 : 2
b. Leydener Museum. Chinesisches Meer	1 : 1 12/13	1 : 1 2/3
d. Leydener Museum. China	1 : 2 4/5	1 : 1 3/4

Der Schwanz ist im Allgemeinen ziemlich fleischig, namentlich bei den wenig zusammengedrückten Formen z. B. β.

2. Die Kopfschilder stimmen bei allen untersuchten Exemplaren vollkommen überein. Ihre Bildung ist jedoch, wie bei allen Hydrophiden nur zugleich mit den übrigen Charakteren entscheidend. So hat das Exemplar e des Leydener Museums von *H. nigrocincta* (aus Sumatra)

ebenfalls ausnahmsweise zwei Postocularschilder; und eine Reihe accessorischer Unterlippenschilder ward bei mehren Exemplaren der letztgenannten Art beobachtet (e aus Sumatra und b von Dekan).

3. Die Längskiele der Schuppen schwanken sehr nach den Individuen. Meist sind sie schwach und erstrecken sich mit ihrer Endspitze nicht bis an das hintere Ende der Schuppen. Bei dem Exemplar a (aus Japan), demselben, dessen schon Schlegel in dieser Beziehung erwähnt, sind sie sehr scharf, und erstrecken sich (das einzige mir bekannte Beispiel einer Seeschlange) durch die ganze Länge der Schuppe bis an deren hinteres Ende.

4. Nur bei dem Exemplar β des Hamburgischen Museums sind die Bauchschilder schmäler als zwei benachbarte Schuppenreihen. Bei diesem Exemplar bemerkt man zugleich auf jedem Bauchschilde am vorderen Drittheil der Körperlänge nicht zwei sondern vier scharfe Tuberkeln.

5. In Bezug auf die Färbung wurden folgende Verschiedenheiten beobachtet: α (Hamburgisches Musum) hat 55 schwarze Rhombenflecke auf dem Rücken bis zum Schwanz, und jedem derselben entsprechend einen Flecken am Bauch. Die Flecken am Rücken berühren einander beinahe. Bei einem fast reifen Foetus desselben Exemplars sind 58 vollständig geschlossene Querringe vorhanden. Letzterer hat nicht die gelbe hufeisenförmige Binde, die man an jungen Exemplaren von *H. nigrocincta* (z. B. dem Exemplar e aus Sumatra) bemerkt.

β (Indisches Meer; aus dem Niederländischen Reichsmuseum in die Hamburger Sammlung übergegangen) hat bis zum Schwanz 69 röthlich-braune (wohl verfärbte) Rhombenflecken auf dem Rücken, die nahe hinter einander liegen. Entsprechende Bauchflecken sind nicht vorhanden, sondern die Unterseite ist weiss. Nur die letzten 6—8 Rumpfringe sind geschlossen.

a aus Japan (Niederländisches Reichsmuseum) zeigt bis zum Schwanz 69 vollständig geschlossene schwarze Querringe, am Rücken dicht hinter einander liegend, am Bauche zu einer schwarzen Längsbinde verflossen.

b aus dem Chinesischen Meer (Niederländisches Reichsmuseum) hat bis zum After nur 45 tiefschwarze Querringe. Die hellen Zwischenzonen sind weiter, als gewöhnlich, enthalten jedoch an einigen Stellen (zwischen dem 11ten und 12ten, dem 15ten und 16ten, dem 18ten und 19ten, dem 19ten und 20sten Ringe) einen schwarzen Flecken am Rücken und bisweilen auch am Bauche.

d aus dem Chinesischen Meer (Niederländisches Reichsmuseum) zeigt bis zum Schwanz 64 vollständige, nahe hinter einander liegende Querringe, welche unterhalb nicht zu einer Längsbinde verfliessen.

Zu *Hydrophis hybrida* Schlegel.

Durch die Güte der Direction des Niederländischen Reichsmuseums zu Leyden hatte ich Gelegenheit, auch das dieser Art zu Grunde liegende Originalexemplar aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und so meine, in der ersten Ausgabe dieser Schrift nur nach Schlegel's Abbildung und kurzer Beschreibung verfasste Charakteristik zu vervollständigen. Den im Text gemachten Angaben habe ich nur folgende Notizen über die Verwandtschaft dieser Art mit anderen Hydrophiden hinzuzufügen.

1. Durch ihre Bauchschilder ist *H. hybrida* verwandt mit *H. doliata*, bei der ebenfalls diejenigen der ersten Hälfte grösser als die der zweiten, und theilweise mit je vier Tuberkeln versehen sind. Ich habe mich seit der ersten Ausgabe dieser Schrift überzeugt, dass der Besitz von je vier Tuberkeln auf den vorderen Bauchschildern kein charakteristisches Artmerkmal ist. Während nämlich alle übrigen von *H. striata* untersuchten Exemplare nur je 2 Tuberkeln auf den Bauch-

schildern zeigen, finde ich auf dem Exemplar β dieser Art (welches seitdem durch Tausch aus der Leydener Sammlung an das Hamburgische Museum übergegangen ist) deren vier auf den Bauchschildern des ersten Drittheils. Dieser Punkt bedingt also keine so wesentliche Uebereinstimmung mit *H. doliata*, als es auf den ersten Blick scheinen könnte. Ausserdem ist der Unterschied in der Grösse der vorderen und hinteren Bauchschilder bei *H. hybrida* bei Weitem nicht so gross, als bei dem Hamburger Exemplar von *H. doliata*. Dass bei jener die vorderen Bauchschilder gleich zwei, die hinteren nur etwas grösser, als eine der benachbarten Schuppenreihen sind, beruht besonders auf dem Umstande, dass die den Bauchschildern benachbarten Schuppen am Halse beträchtlich kleiner sind als am Bauche. Uebrigens ist *H. hybrida* von *H. doliata* (abgesehen von den in Färbung, Gesammthabitus und in der Bildung der Kopfschilder und Schuppen liegenden Charakteren) durch den ausserordentlichen Unterschied in der Zahl der soliden Oberkieferzähne (bei jener 18, bei dieser 5) als sicher verschiedene Art scharf definirt.

2. Durch den fleischigen Schwanz, die Färbung des Kopfes und die Bewaffnung der Bauchschilder erinnert *H. hybrida* an *H. pachycercos*. Das letztere Merkmal ist, wie eben gezeigt, kein Artmerkmal, und daher nicht entscheidend. Auch die mehr oder minder fleischige Natur des Schwanzes ist, wenn keine anderen Merkmale hinzukommen, nicht wichtig genug, um die Verschiedenheit oder Identität zweier Arten zu beweisen. Mir liegen Exemplare von *H. striata* mit sehr dünnem, andere (β des hamb. Museums) mit sehr fleischigem Schwanze vor, vgl. die Maasse im descriptiven Theil dieser Schrift. Dasselbe ist in der Note zu *Platurus fasciatus* (Pag. 68) für diese Art nachgewiesen worden. Dagegen ist *H. hybrida* von *H. pachycercos* scharf unterschieden: a) durch die Zahl der soliden Oberkieferzähne (bei jener 18, bei dieser 8); b) durch die Form der Erhabenheiten auf den Schuppen, welche bei *H. hybrida* einfache, höckerförmige Kiele, bei *H. pachycercos* dagegen in der Mitte unterbrochen und wie aus zwei Tuberkeln gebildet sind. Auf die relativ grössere Breite der Bauchschilder bei *H. pachycercos* lege ich hier aus dem Grunde kein Gewicht, weil es nach mir vorliegenden Beispielen von *H. nigrocincta* und *H. striata* (vgl. die Noten zu diesen beiden Arten) noch fraglich erscheint, ob der grösseren oder geringeren Breite der Bauchschilder bei den Hydrophiden eine besondere Wichtigkeit zugeschrieben werden dürfe.

Ob übrigens zu dieser Art auch das von Duméril unter dem Namen *Hydrophis fasciatus* aufgeführte Exemplar der pariser Sammlung gehört, oder nicht, lässt sich aus den Angaben dieses Forschers (Erpétologie générale VII., 2, Pag. 1349) nicht entscheiden. Vgl. den Text dieser Schrift Pag. 60.

Zu ***H. nigrocincta*** Schlegel.

1. Allgemeine Körperform. Aus den im Text angegebenen Dimensionen ergeben sich folgende Zahlen für das Verhältniss der grössten Höhe zur Höhe am Halse und zur Breite.

	Höhe am Halse zur grössten Höhe.	Breite zur grössten Höhe.
α. Aus dem Indischen Meer. (Berliner Sammlung)	1 : $3\frac{1}{9}$	1 : 2
a. Indisches Meer. (Niederländisches Reichsmuseum)	1 : $2\frac{7}{9}$	1 : $2\frac{1}{2}$
b. Dekan. (Niederländisches Reichsmuseum)	1 : $2\frac{4}{7}$	1 : 2
c. Borneo. (Niederländisches Reichsmuseum)	1 : $3\frac{1}{4}$	1 : 2
d. Makassar. (Niederländisches Reichsmuseum)	1 : $2\frac{2}{3}$	1 : $2\frac{2}{3}$
e. Sumatra. (Niederländisches Reichsmuseum)	1 : 2	1 : 2

Im Ganzen scheinen also bei dieser Art höhere Formen gewöhnlicher zu sein, als bei *H. striata.*

2. Da weder Farbe, wie bald gezeigt werden wird, noch die Zahl der Zähne, die Form der Schuppen und Bauchschilder, noch endlich die allgemeine Körperform in allen Fällen ausreichen, diese Art von der sehr verwandten *H. striata* zu unterscheiden, so hat die Form der Kopfschilder eine um so grössere Wichtigkeit. Doch kommen auch hier Formen vor, die sich gewissermaassen in die Charaktere beider Arten getheilt zu haben scheinen. Dass das Exemplar b des niederländischen Reichsmuseums (aus Dekan) eine Reihe accessorischer Unterlippenschilder aufweist, wie sie bei *H. striata* gewöhnlich ist, mag von geringerem Gewichte erscheinen. Interessanter ist das Exemplar e des Niederländischen Reichsmusems (von Sumatra), das durch seine Farbe und durch zwei mit dem Auge in Berührung stehende Oberlippenschilder dem Typus von *H. nigrocincta*, durch seine zwei Postocularschilder und durch die zwischen Oberlippenschildern und Parietalschildern eingeschalteten Temporalschuppen, so wie durch eine Reihe accessorischer Unterlippenschilder demjenigen von *H. striata* entspricht. Bei der Untersuchung solcher Exemplare ist man in Zweifel wegen der Species, in welche dieselben zu setzen, und giebt selbst der Vermuthung Raum, dass *H. striata* und *H. nigrocincta* vielleicht Nichts sind, als locale Varietäten einer und derselben Art.

4. Bauchschilder. Bei allen übrigen Exemplaren haben die Bauchschilder die Breite von zwei benachbarten Schuppenreihen. Nur bei dem Exemplar c der Leydener Sammlung (von Borneo) sind dieselben kaum grösser, als eine solcher Schuppenreihen und nur an den zwei Kielen zu unterscheiden, die jedes derselben trägt.

6. Die Schmalheit der schwarzen Körperringe ist von Schlegel und allen späteren Herpetologen als charakteristisches Merkmal für *H. nigrocincta* im Gegensatz zu allen übrigen Hydrophiden, namentlich zu *H. striata* hervorgehoben worden. In der That sind bei den mir vorliegenden Exemplaren α (der Berliner Sammlung), a (des Leydener Museums, aus dem indischen Meer ohne specielle Angabe des Fundortes) und b (des Leydener Museums, von Dekan) die hellen Zwischenzonen 2—4 Mal so lang, als die schwarzen Ringe. Dagegen liegen letztere bei den Exemplaren c (Borneo) und d (Makassar) so nahe an einander, dass man diese auf den ersten Blick für *H. striata* zu halten geneigt wäre, wenn sie nicht in der Bildung ihrer Kopfschilder ganz dem Typus von *H. nigrocincta* entsprächen. Schon in der Bildung der erstgenannten drei Exemplare (α, a und b) findet man indessen die Erklärung zu der Zeichnung der beiden letzterwähnten. Jene zeigen nämlich hin und wieder auf dem Rücken in den weiten Zwischenräumen zwischen den schwarzen Querringen einen schwarzen Fleck, dem sogar bisweilen ein ähnlicher am Bauche gegenüberliegt. (Vergl. die Abbild. des Berliner Exemplars Taf. I.) Solche an Bauch und Rücken einander gegenüberliegende Flecken sind bei den Hydrophiden immer Andeutungen von Ringen, welche an anderen Exemplaren derselben Art vollkommen geschlossen erscheinen. Den Beweis für diese Behauptung liefert das Exemplar α des Hamburgischen Museums von *H. striata*, das gar keine vollständigen Ringe, sondern diesen entsprechend, überall nur gegenüberstehende schwarze Rücken- und Bauchflecke besitzt. Die Beweiskraft dieses Exemplars ist um so grösser, als dasselbe ein trächtiges Weibchen und mit fast reifen Foetus versehen ist, deren jeder grade da vollständig geschlossene Ringe zeigt, wo das mütterliche Individuum gegenüberstehende Rücken- und Bauchflecke besitzt. — Sind aber solche Rücken- und Bauchflecke Andeutungen von Querringen, so sind wir sicher zu dem Schlusse berechtigt, dass diese bei den Exemplaren α, a und b vorhandenen Flecke sich bei c und d zu vollständigen Ringen ergänzt haben. Dadurch werden die bei jenen drei sehr weiten Zwischenzonen bei diesen durch ein neues System von Querringen ausgefüllt, und es wird erklärlich, dass die letzteren nicht nur auf dem

Rücken sehr nahe hinter einander liegen, sondern auch dass ihre Zahl beträchtlich vermehrt erscheint. c und d zeigen bis zum Schwanze respect. 59 und 65, dagegen α, a und b respect. nur 38, 49 und 45 Querringe.

Zu *Hydrophis schistosa* Schleg.

Die Untersuchung von fünf Exemplaren des Niederländischen Reichsmuseums bot nur wenig Neues zu der oben (Pag. 49) gegebenen Charakteristik dar. Die grosse Verschiedenheit in dem Gesammthabitus dieser Exemplare war das einzige Auffallende. Während das unten unter b aufgeführte Exemplar (mit der Bezeichnung: „Indisches Meer“) überaus robust und gedrungen ist (die grösste Höhe beträgt hier das Doppelte des an demselben Punkt gemessenen Querdurchmessers und ist selbst nur 18 Mal in der Totallänge enthalten), erscheint z. B. das Exemplar c (von Sumatra) sehr schlank, und zeigt das Verhältniss der grössten Höhe zur Breite $= 1 : 2\frac{4}{5}$ und dasjenige der grössten Höhe zur Totallänge $= 1 : 21,3$. Bei dem letzteren Exemplar c ist ferner die beträchtliche Länge des Kopfes auffallend; der Interorbitalraum ist hier $3\frac{2}{9}$ Mal im Kopfschilderraum enthalten, bei a nur $2\frac{1}{2}$, bei b $2\frac{2}{3}$ Mal.

Keines der Leydener Exemplare ist mit deutlichen geschlossenen Querringen versehen; bei den grösseren ist sogar jede Spur getrennter Rückenflecke verschwunden, und die Oberseite erscheint einfarbig schiefergrau oder bläulich.

Bei den grösseren Exemplaren (a, b, c) sind die Kiele sehr scharf und von fester, horniger Beschaffenheit, namentlich auf dem Rücken.

Folgendes sind die Maasse der drei grössten Exemplare. Von diesen ist a von „Borneo“; b trägt die Bezeichnung: „Indisches Meer“; c stammt von Sumatra.

	Totallänge.	Schwanz.	Grösste Höhe.	Breite.	Höhe am Halse.	Höhe des Schwanzes.	Dicke des Schwanzes an der Wurzel.	Dicke des Schwanzes in der Mitte.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
a	1,009	0,135	0,044	0,022	0,015	0,023	0,013	0,008	0,020	0,008	292	57
b	1,070	0,135	0,060	0,030	0,022	0,029	0,013	0,005	0,024	0,009	298	60
c	1,192	0,134	0,056	0,020	0,021	0,021	0,010	0,005	0,029	0,009	280	54

Die Untersuchung der übrigen Seeschlangen des Leydener Museums (*H. gracilis*, drei Exemplare; *H. microcephala*, zwei Exemplare; *H. pelamidoides*, drei Exemplare; *H.* [*Pelamis*] *bicolor*, *variet. alternans*, drei Exemplare) bot nichts wesentlich Neues dar.

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Hydrophis nigrocincta Schlegel.

Fig. 1: Totalansicht des Exemplars aus dem Königl. Zool. Museum zu Berlin. — Fig. 2: Seitenansicht des Kopfes. — Fig. 3: Kopf und Anfang des Rumpfes von unten gesehen. — Fig. 4: Querdurchschnitt am Anfang des letzten Drittheils der Körperlänge. — Fig. 5: Querdurchschnitt am Halse. — Fig. 6: Querdurchschnitt am höchsten Theile des Schwanzes.

Taf. II.

Hydrophis pachycercos Fischer.

Fig. 1: Totalansicht des im Naturhistorischen Museum zu Hamburg aufgestellten Original-Exemplars dieser Art. — Fig. 2: Der Kopf von oben gesehen. — Fig. 3: Der Kopf von der Seite. — Fig. 4: Der Kopf von unten gesehen. — Fig. 5: Ein Theil der Bauchfläche, um die breiten, mit je vier Tuberkeln besetzten Bauchschilder zu zeigen. — Fig. 6: Einige Rückenschuppen vergrössert, um die Form der aus zwei Theilen bestehenden Kiele darzustellen. — Fig. 7, 8 und 9: Querdurchschnitte am Anfange des ersten, des zweiten und des letzten Drittheils der Totallänge. — Fig. 10: Querdurchschnitt des Schwanzes in der Mitte seiner Länge. — Fig. 11: Querdurchschnitt des Schwanzes an der Wurzel.

Taf. III.

Hydrophis (Pelamis) pelamidoides Schleg. ***Varietas annulata*** Fischer.

Fig. 1: Totalansicht eines im Königl. Zoologischen Museum zu Berlin aufgestellten Exemplars. — Fig. 2: Der Kopf von der Seite. — Fig. 3: Der Kopf von oben gesehen.

Neue Schlangen

des

Hamburgischen Naturhistorischen Museums

beschrieben

von

J. G. Fischer Dr.

ordentl. Lehrer an der Realschule des Johanneums.



DER

KAISERLICHEN

NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

MOSKAU

BEI DER

JUBELFEIER IHRES 50-JÄHRIGEN BESTEHENS

GEWIDMET

VOM

NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINE

IN

HAMBURG.



Die freudige Kunde der herannahenden 50jährigen Jubelfeier **der Kaiserlichen Naturforschenden Gesellschaft in Moskau** lässt den Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg mit aufrichtiger Freude diesen Anlass ergreifen, derselben die herzlichsten Glückwünsche zu diesem schönen Feste darzubringen.

Das Glück eines innigen Verkehrs mit einem so ausgezeichneten Bunde von Wissenschaftsgenossen, welches unserem Vereine seit seiner Begründung zu Theil ward, und ihn in den Stand setzte, sich des hellen Lichtes ganz besonders zu erfreuen, das von der erhabenen Warte im fernen Osten über alle Zweige der Naturforschung sich verbreitete, wird die Gefühle freudigster Theilnahme würdigen lassen, welche ihn bei dieser feierlichen Gelegenheit beseelen.

Ueber den Kämpfen, welche die Völker der Erde trennen und in feindliche Lager spalten, schwebt die Wissenschaft, die hehre Tochter des Himmels, unbekümmert um irdischen Zwist, Alle, die ihr dienen, vereinend im Reiche der Wahrheit, dem Reiche des ewigen Friedens. Von diesem Geiste durchdrungen entbietet unser Verein der hochgeehrten Gesellschaft die brüderliche Hand zum Festgrusse, mit dem Wunsche, die anliegende Arbeit eines seiner Mitglieder, durch welche er diesen Tag in seinen Annalen zu verzeichnen beabsichtigt, freundlichst entgegennehmen zu wollen.

Möge das schöne Band, welches uns in gemeinschaftlichem Wirken für den Fortschritt der Naturwissenschaften bisher so fest umschlungen, uns auch für alle Zukunft eng mit einander vereinen; möge **die Kaiserliche Naturforschende Gesellschaft in Moskau** fortfahren, ihre segensreiche Thätigkeit über die ganze Erde zu verbreiten, und möge die Nachwelt die Säcularfeier der Gesellschaft mit gleicher Herzlichkeit, mit gleicher Anerkennung begrüssen!

Hamburg, am 28. November 1855.

Der Vorstand des naturwissenschaftlichen Vereins

im Namen desselben:

Professor *K. W. M Wiebel*, Präsident. — Dr. *Joachim Steetz*, Vice-Präsident.

Dr. *M. S. Heilbut*, 1ster Secretair. — Dr. *Carl Moebius*, 2ter Secretair.

Hermann Jacubowsky, Cassenführer.

Dipsas pulverulenta Fischer, aus West-Afrika.

Taf. III., Fig. 1 a, 1 b, 1 c.

Charaktere. Körper mässig schlank; Schwanz 4½ Mal in der Totallänge enthalten. Ein Praeocularschild; vier Temporalschuppen, zu zweien in zwei Reihen geordnet. Farbe röthlich braun, unten gelb, überall fein punktirt. Jederseits nahe dem Rücken 60—70 hellrothe, nicht dunkel gesäumte Flecken. Keine schwarzen Querlinien. Bauch jederseits mit einer aus feinen Punkten gebildeten Fleckenreihe.

Beschreibung.

1. Allgemeine Körperform. Körper mässig schlank, stark zusammengedrückt. Die grösste Höhe liegt in der Mitte der Körperlänge und beträgt das Doppelte des Querdurchmessers. Rücken abgerundet; Bauch flach, jederseits in einer stumpfen Kante von den Seitenflächen abgesetzt. Kopf abgesetzt, doch nicht so breit und flach wie bei anderen Arten dieser Gattung; seine grösste Breite verhält sich zu seiner Länge = 3 : 5. Augen gross, zweimal im Interorbitalraum enthalten. Letzterer (in der Mitte des Superciliarrandes gemessen) ist nicht ganz die Hälfte des Kopfschilderraums. Schwanz 4, 5 mal in der Totallänge enthalten.

2. Kopfschilder. Rostralschild gewölbt, mit seiner oberen Spitze sich auf die Schnautzenspitze herauflegend, unterseits stark ausgeschnitten. Von seinen sieben Seiten ist die Basis die grösste; von den übrigen sechs stossen die kleinsten jederseits an das vordere Nasalschild; etwas grösser sind die jederseits an das erste Oberlippenschild stossenden Kanten, noch grösser endlich diejenigen, durch welche dies Schild mit den Internasalschildern in Berührung steht. — Jedes der Internasalschilder ist unregelmässig viereckig und steht mit folgenden Schildern (nach der Grösse der Berührungskanten geordnet) in Berührung: dem Praefrontalschilde, den Nasalschildern, dem Rostralschilde und dem Internasalschilde der anderen Seite. — Die Praefrontalschilder, etwa noch einmal so gross als jene, sind Trapeze mit paralleler vorderer und hinterer Kante. Ihre äussere abgestumpfte Spitze biegt sich seitwärts an die Seitenfläche des Kopfes herab, so dass dieselbe auf dem Frenalschilde ruht, und nach vorn mit dem zweiten Nasalschilde, nach hinten mit dem Praeocularschilde in Berührung steht. Die vordere Kante dieses Schildes stösst ausserdem an das

Internasalschild seiner Seite, die hintere an das Frontalschild und an das Supraocularschild. — Das Frontalschild ist ein Fünfeck mit vorderer grader Kante. Die zwei Seitenkanten convergiren und sind leicht ausgerundet. Die zwei hinteren Kanten sind die kleinsten; sie stossen unter stumpfem Winkel an einander. — Die Parietalschilder sind lang, jedes 1⅓ mal so lang, als breit. Der äussere, an die Temporalschuppen stossende Rand ist hinten leicht nach innen ausgebogen. Die hinteren Kanten bilden eine fast grade Linie mit einander. Zwei Nasalschilder sind vorhanden, von denen das vordere klein, rechteckig, nur auf der vorderen Hälfte des ersten Oberlippenschildes ruhend; das hintere grösser, dreieckig mit einer zwischen Frenal- und Praefrontalschild liegender Spitze. — Das Frenalschild ist klein, ein Trapez mit paralleler oberer und unterer Kante. Es steht mit folgenden Schildern (nach der Grösse ihrer Berührungskanten geordnet) in Berührung: zweites und drittes Oberlippenschild, Praeocularschild, zweites Nasalschild, Praefrontalschild. — Ein Praeocular-, zwei Postocularschilder sind vorhanden, letztere von gleicher Grösse, das untere derselben bisweilen in zwei kleinere getheilt. — Das Supraocularschild wird von hinten nach vorn beträchtlich schmäler. Die zwei inneren Kanten stossen unter stumpfem Winkel an einander. Ausser mit den Vor- und Hinteraugenschildern steht dasselbe in Berührung mit dem Praefrontal-, dem Parietal- und dem Frontalschilde. — Vier Temporalschuppen sind vorhanden, zu zweien in zwei Reihen geordnet; die grösste derselben ist die zweite aus der oberen an das Parietalschild grenzenden Reihe. — Acht Paar Oberlippenschilder, von denen das vierte und fünfte mit dem Auge in Berührung. Die drei ersten sind viereckig, fast gleich hoch und gleich breit; die drei letzten mehr als doppelt so hoch und breit, als diese drei ersten. — Zehn Paar Unterlippenschilder von denen die sechs ersten mit den Kehlfurchenschildern in Berührung sind. — Die Kehlfurche wird vom ersten Paar Unterlippenschilder und ausserdem von drei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt. Von diesen sind diejenigen des ersten Paares die grössten; die Ausdehnung des dritten Paars in seitlicher Richtung ist nicht viel kleiner, als die des zweiten; dasselbe schliesst keine unpaare Kehlschuppe zwischen sich.

3. Die Schuppen sind glatt, lang, schmal, an den Seiten in nach vorn gebrochenen Linien geordnet; sie stehen am höchsten Theil des Körpers in 19 Längsreihen. Die Schuppen der mittelsten Reihe auf dem Rücken sind viel grösser, sechseckig, doch wegen der Kürze ihrer vorderen und hinteren Kante fast rhombisch erscheinend. Auch die zwei, zunächst dieser Mittelreihe liegenden Seitenreihen enthalten merklich grössere Schuppen, als die übrigen.

4. Bauchschilder in seitlicher Richtung breit, ⅖ des gesammten Körperumfangs betragend, mit ihrem äusseren Theil an die Seitenfläche des Körpers

heraufgebogen, wodurch diese in einer stumpfen Kante von der schmalen Bauchfläche abgesetzt erscheint. Analschuppe einfach. Schwanzschilder sämmtlich doppelt.

5. **Zähne.** Der Oberkiefer trägt jederseits sieben getrennt stehende, fast grade nach hinten gerichtete Zähne, welche von vorn nach hinten etwas grösser werden; auf sie folgen in einer besonderen Hauttasche zwei grössere gefurchte Zähne. Unterkiefer jederseits mit 10—12 schwach nach hinten gekrümmten Zähnen, die ebenfalls nach hinten an Grösse zunehmen.

6. **Farbe.** Oben chocoladebraun, unten gelb, überall fein punktirt. Jederseits, nahe dem Rücken, steht eine grosse Zahl (60—70) schwach hellrother Flecken, welche nicht dunkel eingefasst sind, und sich über 4—6 Schuppen erstrecken [1]. Meist alterniren die Flecken der einen Seite mit denen der anderen; bisweilen stehen sie sich auch gegenüber und sind in diesem Falle durch hellrothe über den Rücken sich erstreckende Verbindungsstreifen zu schwachen Querbinden verbunden. Meist steht unter jedem dieser Flecken auf der äussersten Spitze der ihnen entsprechenden Bauchschilder ein kleiner schwarzer Fleck. — Die unzähligen feinen schwarzen Punkte, mit denen der ganze Körper besäet ist, gruppiren sich auf den Bauchschildern jederseits an der Stelle, wo diese sich umbiegen, um seitwärts heraufzusteigen, zu einem schwarzen Flecken, welche in ihrer Aufeinanderfolge sich wie eine schwarze Längsbinde ausnehmen, wodurch der schmale Bauch von den Seitenflächen abgegrenzt erscheint. Kopf oben und seitlich ohne schwarze Linien, einfach braun. Oberlippe, Unterlippe, Kehle gelb, schwarz punktirt.

7. **Fundort.** Die beiden Exemplare des hamburgischen Museums verdankt letzteres der Güte des Herrn Dr. Davis, der dieselben von Edina, Grand Bassa County in Liberia (West-Afrika) einsandte.

8. **Maasse:**

	Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Länge des Kopfes.	Grösste Breite des Kopfes.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Auge.	Grösste Höhe des Körpers.	Dicke an demselben Punkt.	Bauchschilder.	Schwanzschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	1,108	0,862	0,246	0,025	0,015	0,019	0,010	0,005	0,018	0,009	258	110	19
β	0,790	0,618	0,172	0,021	0,012	0,016	0,009	0,005	0,015	0,008	256	110	19

---

1) Bei *Dipsas Drapiezii* Schleg. aus Java, die sich übrigens noch in anderen Punkten, namentlich in der ungemeinen Schlankheit ihres Körpers von unserer Schlange unterscheidet, sind ähnliche Flecken vorhanden, jedoch schwarz eingefasst und näher dem Bauche gelegen. Vergl. Schlegel Abbild. neuer Amphib. Taf. XV.

Dipsas fasciata Fischer, aus West-Afrika.

Taf. III, Fig. 5 a, 5 b, 5 c.

Charaktere: Körper schlank, hoch; Schwanz beinahe $^1/_5$ der Totallänge. Ein Praeocularschild; acht Temporalschuppen, von denen zwei an die Postocularschilder stossen, die übrigen sechs zu je drei in zwei Verticalreihen geordnet sind. Schuppen glatt, in 23 Längsreihen. Farbe schmutzig grau. Jederseits eine Reihe schmaler, bis auf die Bauchschilder herabreichender, braunschwarzer verticaler Querstreifen, welche sich nur am Anfang des Rumpfes über mehr als zwei Querreihen von Schuppen erstrecken. Wange jederseits mit zwei schwarzen Binden.

Beschreibung.

1. Allgemeine Körperform. Kopf stark abgesetzt vom Halse, breit, dick. Seine grösste Breite verhält sich zu seiner Länge = 3 : 5; seine Höhe zu seiner Länge = 2 : 5. Der Rumpf ist zusammengedrückt, zweimal so hoch, als breit; der Bauch schmal, jederseits in einer stumpfen Kante abgesetzt. Schwanz beinahe fünfmal in der Totallänge enthalten.

2. Kopfschilder. Rostralschild schwach gewölbt, mit der Spitze nicht auf die Schnautzenfläche heraufreichend, unten mit starkem Ausschnitt. Sieben Seiten, von denen die Basis die grösste, die Berührungskanten mit dem ersten Oberlippenschilde die kleinsten sind. — Die Internasalschilder unregelmässig viereckig; die vordere, an das Rostralschild stossende Kante ist die Hälfte der hinteren, an das Praefrontalschild stossenden. — Die Praefrontalschilder sind zwei Trapeze mit paralleler vorderer und hinterer Kante; ihre äussere Spitze ist auf die Seiten herabgebogen und ruht auf dem Frenalschilde. Jedes derselben ist in Berührung mit: Internasal-, Nasal-, Frenal-, Praeocular-, Frontalschild und dem Praefrontalschilde der anderen Seite. Von den Kanten ist die Berührungskante mit dem Internasalschilde die grösste, diejenige mit dem Frenalschilde die kleinste. — Das Frontalschild ist fünfeckig, kurz, vorn eben so breit, als es lang ist. Seine vordere Grenze ist eine grade Linie, seine seitlichen sind schwach ausgerundet, convergirend. Von seinen Scheiteln stehen die vorderen seitlich nicht mit dem Praeocularschilde in Berührung, sondern werden von demselben durch das Zusammentreffen des Praefrontal- und des Supraocularschildes getrennt. Die drei hinteren Scheitel sind abgerundet. — Jedes der Parietalschilder ist wenig länger, als breit, vorn so breit, wie die vordere Kante des Frontalschildes. Von seinen Kanten ist diejenige die kleinste, durch die es an das Frontalschild grenzt; die äussere Kante ist dagegen die grösste, mit derjenigen der anderen Seite convergirend und leicht wellenförmig gebogen. Die hinteren Kanten beider Schilder bilden eine fast grade Linie mit einander, da der nach hinten offene Winkel, unter dem sie zusammentreffen,

ausserordentlich stumpf ist. — Jedes der Supraocularschilder ist gross und hat ungefähr die Form eines rechtwinkligen Dreiecks, dessen Hypotenuse den Superciliarrand bildet und durch die Vorder- und Hinteraugenschilder abgestumpft erscheint. Der innere Scheitel dieses Dreiecks ist weit nach hinten gelegen, so dass die hinteren Kanten beider Schilder, genugsam verlängert, beinahe eine grade Linie bilden würden. — Vorn wird das Auge von einem, auf dem dritten und vierten Oberlippenschilde ruhenden Schilde, hinten von zwei Postocularschildern begrenzt, von welchen letzteren das untere mit dem sechsten und siebenten Oberlippenschilde in Berührung ist. — Acht Temporalschuppen, von denen zwei, die längsten, an die Hinteraugenschilder stossen. Die übrigen sechs sind in zwei Vertikalreihen so geordnet, dass sich in jeder Reihe drei zwischen Parietal- und Oberlippenschilder erstrecken. — Die Oberlippe ist jederseits von neun Schildern eingefasst, von denen das vierte, fünfte und sechste das Auge unterhalb begrenzen. Das erste ist das niedrigste, das siebente und achte die höchsten, das neunte niedriger, als das achte. Die kleinste Basis hat das zweite, die grösste das neunte. — Zwölf Paare Unterlippenschilder sind vorhanden. Die des ersten Paares stossen, wie gewöhnlich, an der Kehlfurche zusammen; das dritte bis siebente sind höher als das zweite, welches mit den fünf letzten gleiche Höhe hat. — Man zählt drei Paare Kehlfurchenschilder; von diesen sind diejenigen des letzten Paares merklich kleiner, als die der ersten beiden, und fassen eine kleine dreieckige Kehlschuppe zwischen sich.

3. Schuppen länglich lanzettlich, diejenigen der Mittellinie des Rückens merklich grösser, sechseckig, mit deutlichen vorderen und hinteren parallelen Kanten. Wie bei den übrigen *Dipsas*-Arten mit hohem Körper, sind die Linien, in denen die Seitenschuppen sich vom Rücken herabsenken, unter einem nach hinten offenen stumpfen Winkel gebrochen. Am höchsten Theil des Körpers stehen die Schuppen in 23 Längsreihen.

4. Bauchschilder. Diese betragen in seitlicher Richtung mehr, als $1/3$ des Körperumfangs; ihre seitliche Spitze ist unter rechtem Winkel an die Seitenfläche heraufgebogen, wodurch jederseits eine deutliche Bauchkante gebildet wird, in der sich die schmale Bauchfläche von der doppelt so hohen Seitenfläche absetzt. Die ersten, noch an der Kehle stehenden Bauchschilder sind getheilt, ebenso die Analschuppe. Die Schwanzschilder sind sämmtlich paarig. Zahl der Bauch- und Schwanzschilder 174 + 124.

5. Zähne. Auf eine Reihe von neun schwach gekrümmten Oberkieferzähnen, welche von vorn nach hinten etwas an Grösse zunehmen, folgen zwei starke Furchenzähne, $1\frac{3}{4}$ mal so lang, als die vorhergehenden. Unterkiefer jederseits mit 12 schwachgekrümmten Zähnen, von denen die drei ersten merklich grösser sind, als die folgenden. Auch die drei ersten Gaumenzähne sind länger als die folgenden.

6. Farbe. Die Grundfarbe des Körpers ist oben und unten schmutzig grau. Die Oberseite trägt jederseits eine Reihe schwarzbrauner verticalgestellter Streifen, welche sich von der Mittellinie des Rückens bis zum Anfang der Bauchschilder erstrecken. Am Anfange, nahe dem Kopfe, sind dieselben eben so lang, als hoch, nur wenig kürzer als die hellen Zwischenräume, und erstrecken sich in longitudinaler Richtung auf 5 — 6 hintereinanderliegende Schuppenreihen. Mit Zunahme der Körperhöhe werden sie höher als lang, und nehmen schon mit dem zweiten Drittheil nicht mehr als zwei hinter einander liegende Schuppenreihen ein, während die helle Grundfarbe zwischen ihnen sich auf 6—7 Schuppenreihen erstreckt. Jeder dieser Streifen ist oben und unten zugespitzt, in der Mitte der Seiten am breitesten. Am Anfang des Körpers stehen die Flecken der einen Seite denen der anderen gegenüber und verschmelzen durch eine quer über den Rücken gehende schmälere Verbindung zu Querbinden; der Nacken namentlich ist von einem breiten, vorn ausgerundeten Querflecken bedeckt. Vom zweiten Drittheil an alterniren jene Streifen bis zum Ende des Schwanzes. Jeder Streifen hat an unserem, schon längere Zeit in Weingeist aufbewahrten Exemplar eine weisse Einfassung, die vermuthlich im Leben roth oder gelb war. Die Unterseite des Körpes ist einfach schmutzig grau. Der Kopf ist von derselben Grundfarbe, wie der Körper. Auf jedem Praefrontal-, Supraocular- und Parietalschilde ist ein kleiner schwarzer, weiss gesäumter Fleck; auf dem Frontalschilde, nahe an dessen vorderer Grenze sind deren zwei vorhanden. Vom Auge geht jederseits ein schwarzer Streif durch die Temporalschuppen bis zur hinteren Grenze des achten und neunten Oberlippenschildes; hinter dieser Binde erstreckt sich in derselben Richtung eine zweite bis zum Mundwinkel. Oberlippe, Unterlippe, Kehle weiss.

7. Fundort. Das Museum erhielt diese Schlange in einem Exemplar durch den Missionair Hrn. Wolf aus Peki (West-Afrika)[1]) eingesandt.

---

1) Zu Peki, im Eibe-Land, 6½° N. Br., 18° O. L. v. Ferro, nordöstlich und 34 Stunden vom Dänischen Akkra oder Christiansborg, hatte der Norddeutsche Missions-Verein bis 1851 einen Posten, auf welchem u. A. der Missionair Herr Lorenz Wolf seinem schweren Berufe lebte, bis seine durch das verderbliche Klima untergrabene Gesundheit ihn zur Rückkehr nach Europa nöthigte. Er starb 1850 im Hafen von Hamburg noch an Bord des Schiffes, welches ihn hergebracht hatte. — Bei der Beschreibung einiger der schönen und grösstentheils neuen Naturalien aus einem in naturhistorischer Hinsicht noch fast unbekannten Theile des westlichen Afrika, die das Naturhistorische Museum zu Hamburg dem Sammeleifer dieses verdienten jungen Mannes verdankt, können wir den Wunsch nicht zurückhalten, dass doch sämmtliche Missions-Vereine, wie es der Norddeutsche that, ihren Zöglingen Liebe zur Natur einprägen und Kenntnisse im Sammeln naturhistorischer Gegenstände mitgeben möchten. Gerade ihnen ist es gegeben, auch in dieser Beziehung aufklärend und belehrend zu wirken.

8. Verwandtschaft. Nach Duméril's Beschreibung zu urtheilen ist diese Schlange mit dem im Niederländischen Reichsmuseum zu Leyden aufgestellten *Triglyphodon Forsteni* Dum. am nächsten verwandt, dessen Vaterland unbekannt ist. Doch finde ich bei unserer Schlange nicht drei, sondern nur zwei stark befestigte Furchenzähne am hinteren Ende des Oberkiefers, und nur paarige Schwanzschilder, daher eine Einordnung in die Gattung *Triglyphodon* Dum. nicht statthaft sein würde. Ferner hat *Triglyphodon Forsteni* 27, unsere Schlange nur 23 Längsreihen von Schuppen; bei jener ist nur eine, bei dieser sind zwei schwarze Binden auf der Schläfengegend vorhanden; bei jener endlich ist der Schwanz nicht ganz viermal, bei dieser beinahe fünfmal in der Totallänge enthalten (Vgl. Duméril Erpétologie générale VII, 2, Pag. 1077).

9. Maasse:

Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Grösste Breite des Kopfes.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Grösste Höhe des Rumpfes.	Breite daselbst.	Auge.	Bauchschilder.	Schwanzschilderpaare.	Längsreihen von Schuppen.
0,794	0,631	0,163	0,025	0,015	0,017	0,010	0,015	0,007	0,005	174	124	23

Dipsas valida Fischer, aus West-Afrika.

Taf. III, Fig. 4 a, 4 b, 4 c.

Charaktere: Körper robust, mässig hoch. Schwanz 4⅓ Mal in der Totallänge enthalten. Zwei Praeocularschilder; sechs Temporalschuppen, von denen zwei an die Postocularschilder stossen, die übrigen vier so geordnet sind, dass nur eine, die grösste von allen, die letzten zwei Oberlippenschilder berührt, die übrigen längs des Aussenrandes der Parietalschilder liegen. Schuppen glatt in 23 Längsreihen. Farbe schmutzig grau; jederseits eine Zahl grosser brauner Flecken.

Beschreibung.

1. Allgemeine Form. Kopf stark abgesetzt vom Rumpf, breit, hoch. Seine Breite beträgt etwas mehr, als ⅗ seiner Höhe, nicht ganz die Hälfte seiner Länge. Rumpf robust, zusammengedrückt; am Punkt seiner grössten Höhe verhält sich diese zum Querdurchmesser = 5 : 3. Schwanz allmählich zugespitzt, 4⅓ Mal in der Totallänge enthalten.

2. Kopfschilder. In der Form der Kopfschilder ist besonders Folgendes hervorzuheben:

Das Frontalschild ist breit, kurz, vorn um ⅕ breiter als es lang ist, mit stark convergirenden Seitenkanten. — Die Parietalschilder vorn ebenso breit, wie die vordere Kante des Frontalschildes, wenig länger als breit, haben einen mehrfach ausgeschnittenen Aussenrand. Die hinteren Kanten stossen unter einem

nach hinten offenen stumpfen Winkel zusammen. — Zwei Praeocularschilder sind vorhanden, beide ziemlich regelmässig viereckig, nahe von gleicher Grösse. Ebenso zwei Postocularschilder, von denen das untere auf dem sechsten und siebenten Oberlippenschilde ruht. — Das Frenalschild ist ein Trapez mit paralleler vorderer und hinterer Kante; seine Höhe ist gleich der des unteren Praeocularschildes und gleich seiner Breite. Seine Basis ruht auf dem zweiten und dritten Oberlippenschilde. — Sechs Temporalschuppen, von denen zwei mit den hinteren Augenschildern in Berührung. Zwei dieser Schilder, die längsten, grenzen an die drei letzten Oberlippenschilder, die übrigen vier liegen längs des Aussenrandes der Parietalschuppen, und zwar das letzte dieser Reihe in einem Ausschnitt des Parietalschildes seiner Seite. — Von den neun Oberlippenschildern sind die drei letzten die grössten; das vorletzte steht mit dem unteren Postocularschilde nicht in Berührung. Das siebente grenzt an die erste der zwei unteren Temporalschuppen. — 13—14 Unterlippenschilder an jeder Seite, von denen das zweite bis sechste schmal. — Die Kehlfurche wird ausser vom ersten Paar Unterlippenschilder noch von drei Paaren symmetrischer Kehlfurchenschilder begrenzt, von denen die des dritten Paares nicht ganz in der Mittellinie zusammenschliessen und kaum 1/4 so gross sind, als die des zweiten.

3. Schuppen glatt, länglich lanzettlich, in 23 Längsreihen am höchsten Theil des Körpers. Diejenigen der Mittellinie des Rückens sind viel grösser, sechseckig.

4. Bauchschilder in seitlicher Richtung breit, jederseits mit 1/5 ihrer Ausdehnung an die Seitenfläche des Körpers in einer stumpfen Kante heraufgebogen. Analschuppe getheilt. Alle Schwanzschilder paarig. Zahl der Bauch- und Schwanzschilder: 272 + 127.

5. Zähne. Oberkiefer jederseits mit neun soliden schwächeren und zwei starken Furchenzähnen. Die ersteren nehmen von vorn nach hinten etwas an Grösse zu. Unterkiefer jederseits mit 12 Zähnen, die nach hinten allmählich kleiner werden; der zweite Unterkieferzahn ist jedoch grösser, als der erste. Die vier ersten Gaumenzähne stehen isolirt und sind grösser als die folgenden.

6. Farbe. Der Oberkörper ist braun-grau und zeigt jederseits eine Reihe (bis zum After 30) grosser, bis zum Bauch sich erstreckender brauner Flecken, welche sich in der Längsrichtung anfangs über 6—7, später nahe dem Schwanze über 4 Querreihen von Schuppen erstrecken, und kürzer sind als die hellen Zwischenräume. Diese Flecken haben weder einen weissen Mittelpunkt, noch einen hellen Saum. Nur an wenigen Stellen des Körpers stehen die Flecken der einen Seite genau denen der anderen gegenüber; meist stehen die einen etwas hinter den anderen zurück; im ersteren Falle sind sie durch eine schmale Verbindung über den Rücken zu wirklichen Querbinden vereinigt. Kopf oben hellbraun mit vermischten dunklen Flecken; die Oberlippenschilder hinten schwarz

gesäumt. Eine dunkle Binde erstreckt sich vom Auge durch das erste der unteren Temporalschilder und den hinteren Rand des vorletzten Oberlippenschildes. Unterlippe, Kehle und Unterseite des Körpers braungelb.

7. **Fundort.** Das Museum verdankt diese Schlange der Güte des Herrn Dr. **Davis**, der dieselbe aus **Edina** (Grand Bassa County, West-Afrika) einsandte.

8. **Maasse:**

Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Breite des Kopfes.	Höhe des Kopfes.	Grösste Höhe des Rumpfes.	Breite des Rumpfes daselbst.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilderpaare.	Längsreihen von Schuppen.
1,841	1,417	0,424	0,042	0,026	0,022	0,026	0,015	0,028	0,015	272	127	23

Dipsas globiceps Fischer, aus West-Afrika.

Taf. III., 6a, 6b, 6c.

Charaktere: Körper robust, hoch; Kopf fast eben so hoch wie breit. Zwei Praeocularschilder; vier oder fünf Temporalschuppen in zwei Reihen geordnet, von denen die obere im letzteren Falle drei enthält. Schuppen glatt in 23 Längsreihen. Farbe dunkel grau-braun, jederseits eine Zahl grosser tief schwarzer Flecken mit weissem Mittelpunkt.

Beschreibung.

1. **Allgemeine Körperform.** Körper robust, stark zusammengedrückt; die Höhe in der Mitte der Körperlänge beträgt mehr als das Doppelte des Querdurchmessers (= 5 : 2). Kopf stark abgesetzt, hoch, breit; seine Höhe ist fast gleich seiner Breite (= 13 : 15); letztere verhält sich zu seiner Länge = 3 : 5.

2. **Kopfschilder.** Hier ist Folgendes besonders hervorzuheben: Das Frontalschild ist fünfeckig, eben so lang, als es vorn breit ist, mit convergirenden Seitenkanten. — Die **Parietalschilder** kurz, wenig länger, als breit; die hinteren Kanten beider Schilder bilden eine fast grade Linie. — Zwei **Praeocularschilder**, das untere auf dem vierten Oberlippenschilde ruhend. Von den zwei **Postocularschildern** wird das untere vom sechsten und siebenten Oberlippenschilde getragen. — Das **Frenalschild** ist fünfeckig mit paralleler vorderer und hinterer Kante, welche beide senkrecht auf seiner Basis stehen. Es ist höher, als das untere Praeocularschild. — Vier (links) oder fünf (rechts) Temporalschuppen, zu zwei in zwei Längsreihen geordnet, von denen die obere drei enthält, wenn im Ganzen fünf vorhanden sind. — Neun **Oberlippenschilder**, das vierte, fünfte und sechste mit dem Auge in Berührung; das vorletzte grenzt an das untere Postocularschild, das siebente steht mit der ersten der zwei unteren Temporal-

schuppen nicht in Berührung. Man zählt zehn Unterlippenschilder jederseits. — Die Kehlfurche wird ausser vom ersten Paar der Unterlippenschilder noch von drei Paaren Kehlfurchenschilder begrenzt, von denen das letzte Paar bedeutend kleiner als die vorhergehenden.

3. Schuppen glatt, länglich lanzettlich, in 23 Längsreihen am höchsten Theile des Körpers. Diejenige der mittelsten Reihe auf dem Rücken beträchtlich grösser, als die übrigen, deutlich sechseckig.

4. Bauchschilder in seitlicher Richtung breit, mit ⅕ ihrer Ausdehnung unter rechtem Winkel an die Seitenfläche heraufgebogen. Analschuppe getheilt; Schwanzschilder (bis zur Bruchstelle; der Schwanz des Hamburg. Exemplars ist defect) paarig. Zahl der Bauchschilder 267.

5. Zähne. Oberkiefer mit neun soliden, nach hinten allmählich grösseren Zähnen, auf welche bei unserem Exemplar links zwei, rechts drei starke Furchenzähne folgen. Unterkiefer jederseits mit 12, nach hinten merklich kleiner werdenden Zähnen.

6. Farbe. Die Grundfarbe des Körpers ist oben dunkel grau-braun. Von der Rückenkante bis zum Anfang der Bauchschilder herabgehende grosse, tiefschwarze Flecken, welche hellgrau eingefasst sind und sowohl in ihrer Mitte, als an ihrer unteren Grenze unregelmässige kleine weisse Flecken tragen, finden sich an jeder Seite. Am ersten Drittheil der Körperlänge stehen diese Flecken der einen Seite denen der anderen gegenüber und verschmelzen mit ihnen zu breiten, auf der Mittellinie des Rückens schmäleren unregelmässigen Querbinden; in der Folge sind die Flecken beider Seiten von einander getrennt und wechseln in ihrer Stellung mit einander ab. Ihre Ausdehnung in longitudinaler Richtung ist ebenso gross, wie die der hellen Zwischenräume. — Kopf oberhalb grau-braun, auf den Schildern mit kreisrunden, tiefschwarzen, hell gesäumten Flecken, von denen das Frontalschild drei zeigt, nämlich zwei nahe der vorderen Kante, einen in der Mitte. Kehle und Lippenschilder gelb, letztere hinten schwarz gesäumt. Bauch grau-braun.

7. Fundort. Auch diese Schlange erhielt das Museum von Hrn. Dr. Davis aus Edina (Grand Bassa County, Liberia, West-Afrika).

8. Maasse:

Rumpf.	Länge des Kopfes.	Breite des Kopfes.	Höhe des Kopfes.	Grösste Höhe des Rumpfes.	Breite daselbst.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Längsreihen von Schuppen.
0,742	0,024	0,015	0,013	0,020	0,008	0,020	0,011	267	23

Oxybelis violacea Fischer, aus West-Afrika, aus der Familie der *Opistoglyphi oxycephali* Dum.

Taf. II, Fig. 7, a, b, c.

Charaktere. Rostralschild und Nasalschilder die Schnautzenspitze auch von oben bedeckend. Nur ein Frenalschild. Grau-violett, unregelmässig schwarz punktirt und marmorirt. Ober- und Unterlippe und Kehle weiss. Zähne: auf den Kiefern $\frac{14+2}{16}$, am Gaumen 8 + 10. — 19 Längsreihen von Schuppen, 169 Bauchschilder, Analschuppe getheilt, 154 doppelte Schwanzschilder.

Fundort. Das Exemplar des Hamburgischen Museums ist aus Edina, Grand Bassa County, West-Afrika, ein Geschenk des Herrn Dr. Davis.

Mit der einzigen bisher aus West-Afrika beschriebenen Art, *Oxybelis Lecomtei* Dum. stimmt die unsrige in der den übrigen Oxybelen fremden Form von Rostralschild und Nasalschildern überein. Sie unterscheidet sich von derselben dadurch, dass sie statt zweier Frenalschilder nur eines, und nicht, wie diese, Grün zur Grundfarbe des Körpers hat. — Eine ausführliche Beschreibung erscheint nach dem Gesagten überflüssig.

Maasse:

Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Breite des Kopfes.	Grösste Höhe des Körpers.	Breite daselbst.	Höhe am Halse.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilderpaare.	Längsreihen von Schuppen.
1,094	0,680	0,415	0,027	0,020	0,009	0,006	0,005	0,020	0,008	169	154	19

Boaedon nigrum Fischer, aus West-Afrika, aus der Familie der *Lycodontes* Dum.

Taf. III, Fig. 2, a, b, c.

Charaktere. Rumpf oben tiefschwarz ohne weisse Seitenbinden, unten schwarzbraun; auf der Mitte jedes Bauchschildes ein unregelmässiger gelber Fleck; durch die Aufeinanderfolge dieser Flecken entsteht längs der Mitte des Bauchs bis zum After eine unregelmässige Längsbinde. Schwanz oben und unten schwarzbraun. Kopf oben schwarz, jederseits mit zwei weissen linienförmigen Längsbinden, von denen die obere sich mit derjenigen der anderen Seite auf der Spitze des Rostralschildes vereinigt; keine weisse Querbinde über die Praefrontalschilder. — Sechs Temporalschuppen. Schuppen des Körpers in 21 bis 23 Längsreihen.

Fundort. Zwei Exemplare, die in den angegebenen Charakteren vollkommen mit einander übereinstimmen, erhielt das Museum von Herrn Chirurgus Weiss, aus St. Thomé (West-Afrika).

Nach dem Gesagten dürfte eine ausführliche Beschreibung überflüssig sein. Von allen bisher beschriebenen Arten unterscheidet sich die unsrige namentlich durch die geringere Zahl der Längsreihen von Schuppen (21—23; nur *B. lemniscatum* Dum. und der wohl kaum von der Gattung *Boaedon* zu trennende *E. geometricus* Dum. haben eine so geringe Zahl), und durch die Färbung der Unterseite von Bauch und Schwanz.

Maasse:

	Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Breite des Kopfes.	Umfang am Halse.	Umfang in der Mitte des Körpers.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilderpaare.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,601	0,491	0,110	0,020	0,010	0,027	0,045	0,018	0,007	198	54	23
β	0,433	0,376	0,057	0,017	0,009	0,021	0,034	0,013	0,005	212	48	21

Bei der völligen Uebereinstimmung unserer beiden, von demselben Fundort herrührenden Exemplare ist die Verschiedenheit der Schwanzlänge auffallend. Diese verhält sich zur Totallänge bei $\alpha = 1 : 5, 45$; bei $\beta = 1 : 7, 58$, — ein Unterschied, der wie bei anderen Schlangen (z. B. *Tropidonotus natrix*) in sexueller Verschiedenheit seinen Grund haben mag.

Psammophis irregularis Fischer, aus West-Afrika.

Taf. II, Fig. 4a, 4b.

Charaktere. Kopf hinten sehr breit, stark vom Halse abgesetzt. Acht Temporalschuppen, von denen die letzte der an das Parietalschild ihrer Seite stossenden die grösste. Farbe am ersten Drittheil oben schwarz, durch Einmengung einzelner gelber Schuppen unregelmässig gefleckt, am letzten Drittheil gelb. Unterseite gelblich weiss; am äusseren Ende jedes Bauchschildes zwei schwarze Punkte neben einander, wodurch jederseits am Bauche zwei parallele Reihen von Punkten bis zum letzten Drittheil der Körperlänge gebildet werden.

Beschreibung.

1. Körperform schlank, drehrund. Kopf hinten sehr breit, stark vom Halse abgesetzt (seine Breite am Hinterhaupt verhält sich zu seiner Länge = 3 : 5), nach vorn rasch zugespitzt (seine Breite dicht vor den Augen verhält sich zur Breite am Hinterkopf = 11 : 24). Stirn hinter den Augen eingedrückt; Augen gross, ihr Längsdurchmesser 2 Mal im Interorbitalraum, dieser 2½ Mal in dem mit Schildern gedeckten Theil des Kopfes enthalten.

2. Kopfschilder. In der Form der Kopfschilder muss Folgendes besonders hervorgehoben werden:

Rostralschild gewölbt, höher, als breit, sich mit seiner oberen Spitze auf die Schnautze legend. — Ein Vorderaugenschild,[1]) unten schmal, mit seiner oberen Spitze sich auf die Stirn heraufbiegend, ohne jedoch das Stirnschild zu erreichen. Sein unterer Theil ist concav und bildet mit dem eingedrückten Frenalschild eine von der Stirnkante überragte Längsgrube vor dem Auge. — Zwei Postocularschilder, oblong, das obere wenig breiter, als das untere, welches auf der hinteren oberen Spitze des fünften Oberlippenschildes ruht. — Frenalschild lang, ein Trapez, mit seiner oberen, an das Praefrontalschild seiner Seite grenzenden Kante die Fortsetzung der seitlich vorspringenden Kante des Orbitalrandes bildend. — Acht Temporalschuppen, von denen zwei mit den Hinteraugenschildern in Berührung. Diese Schuppen sind so geordnet, dass drei längs der Oberlippenschilder, drei andere längs der Parietalschilder liegen, und zwei im hinteren Winkel, den diese beiden Reihen mit einander bilden, eingeschaltet sind. Von allen ist die letzte aus der an die Parietalschilder grenzenden Reihe bei Weitem die grösste, breiter als lang, und unregelmässig sechseckig. — Acht Paar Oberlippenschilder, von denen das vierte und fünfte das Auge unterhalb begrenzen; das sechste und siebente sind die grössten. — Neun (linke Seite des Hamburger Exemplars) oder zehn (rechts) Paar Unterlippenschilder; die ersten fünf stehen mit den Kinnfurchenschildern in Berührung; die dann folgenden werden allmählich kleiner.

3. Schuppen glatt, länglich oval, in 17 Längsreihen; diejenigen der beiden untersten Reihen viel grösser, rhombisch. Bauchschilder breit, sich seitlich heraufbiegend. Analschild getheilt; Schwanzschilder doppelt. Zahl der Bauch- und Schwanzschilder 176 + 88.

4. Zähne. Vorderes Ende des Oberkiefers mit vier schwach gekrümmten Zähnen, von denen der letzte etwas kleiner ist, als die übrigen. Nach einem Zwischenraum, der gleich der Länge dieses letzteren ist, folgen zwei, dicht hinter einander befestigte Zähne, die sehr stark und gross, jeder mehr als doppelt so gross sind, als die vorderen. Auf sie folgen nach einem Zwischenraum noch zwei kleine, von der Grösse der Vorderzähne, und hinter diesen stehen nach einem abermaligen Zwischenraum zwei grosse Furchenzähne am hinteren Ende des Oberkiefers. — Unterkiefer jederseits vorn mit zwei langen, starken Hakenzähnen, auf die nach einem kleinen Zwischenraum 9—11 andere kleinere folgen. — Die Reihe der Gaumenzähne besteht jederseits aus 10—12 fast gleich langen Zähnen.

---

1) Auf Taf. II, Fig. 4b ist durch ein Versehen des Kupferstechers dies Schild in 2 Theile getheilt.

5. Farbe. Am ersten Drittheil der Körperlänge herrscht am Rücken die schwarze Farbe vor, in der Form einer breiten, gegen die Seiten nicht scharf abgesetzten Binde. Einzelne, unregelmässig in dieser schwarzen Binde zerstreute Schuppen aber haben schon am ersten Drittheil einen gelben Flecken oder sind ganz gelb; ihre Zahl nimmt, je weiter nach hinten, desto mehr zu, wobei sie bald einzeln stehen, bald unregelmässig sich zusammen gruppiren, so dass schon am zweiten Drittheil des Rückens die Zahl der gelben Schuppen über die der schwarzen vorherrscht, welche letztere endlich am letzten Drittheil ganz fehlen. Dieses ist ganz gelb, und namentlich an solchen Stellen schön citronengelb, wo die Epidermis fehlt. Die Kopfschilder grau-braun, jedes Schild mit unregelmässigen schwarzen Strichen und Punkten. Die Lippenschilder gelb mit dunklen Flecken. Kehle und Bauch gelblich weiss, jede Kehlschuppe mit einem schwarzen Punkt. Die Bauchschilder an ihrem äusseren Ende mit zwei um die Länge des Bauchschildes von einander entfernten schwarzen Punkten, die in ihrer Aufeinanderfolge jederseits zwei parallele Reihen bis zum letzten Drittheil des Körpers bilden. An einzelnen Bauchschildern findet sich auch auf deren Mitte ein schwarzer Punkt.

6. Fundort. Das einzige Exemplar des Hamburgischen Museums stammt aus Peki, West-Afrika, ein Geschenk des Hrn. Missionairs Wolf.

7. Maasse:

Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Breite des Kopfes hinten.	Breite des Kopfes dicht vor den Augen.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Auge.	Bauch- u. Schwanzschilder.	Langsreihen von Schuppen.	Umfang am Halse.	Umfang in der Mitte.	Umfang am After.
1,422	1,030	0,392	0,040	0,024	0,011	0,030	0,012	0,006	176+88	17	0,043	0,075	0,043

Epicarsius Fischer,

eine neue Gattung aus der Familie der Boaeiden.

Unter den bisher angenommenen Gattungen der Boaeiden sind nur zwei Genera, *Epicrates* Wagl. und *Xiphosoma* Wagl. durch den Besitz von Lippengruben ausgezeichnet. Das Hamburgische Museum ist im Besitz einer Schlange aus Porto-Cabello, die wohl als Repraesentant einer dritten Gattung dieser Abtheilung betrachtet werden muss, da sie, obwohl mit den meisten der künstlichen für die Gattung *Xiphosoma* geltenden Merkmalen versehen, doch in ihrem Gesammthabitus, in der Kopfbildung, wie auch in den Bedeckungen der Stirn-

gegend zu sehr abweicht, um mit ihr vereinigt werden zu können. Ausser den künstlichen Merkmalen (Kopf nur an der Schnautzenspitze mit symmetrischen Schildern, auf der Stirn zwischen den Augen mit kleinen Schuppen; Nasenlöcher seitlich zwischen zwei Schildern; Lippengruben; Schuppen glatt; Schwanzschilder einfach) sind die Arten der Gattung *Xiphosoma* Wagl. noch durch einen breiten, vorn hohen, hinten stark gewölbten Kopf, durch einen zusammengedrückten, zu spiraliger Eindrehung geneigten Körper als Mitglieder einer sehr natürlichen Gattung charakterisirt. Bei unserer Schlange ist die Stirn zwischen den Augen nicht mit Schuppen, sondern mit unsymmetrischen Schildern gedeckt, der Kopf schmal, schwach abgesetzt, sehr flach und lang, die Schnautze nach den Seiten schräge abgerundet, wodurch die Naslöcher eine subverticale Stellung erhalten. Auch sind die Lippengruben nicht wie bei *Xiphosoma* eigentliche, tiefe Gruben in den Lippenschildern, sondern schwach, und durch die eingezogenen Ränder dieser Schilder gebildet. — Wegen der schräge nach aussen divergirenden Lage der Frenalflächen habe ich die Gattug *Epicarsius* (ἐπικάρσιος, schräge) genannt.

Gattungscharaktere der Boaeiden mit Lippengruben.

1. **Xiphosoma** Wagl. Tiefe Lippengruben, durch wirkliche Eindrücke in den Lippenschildern gebildet. Nur die Schnautzenspitze mit symmetrischen Schildern gedeckt; Stirn zwischen den Augen mit kleinen Schuppen. Schnautze hoch, ihre Seitenflächen wenig nach aussen divergirend, von der Stirnfläche abgesetzt, daher die Nasenlöcher seitlich an der Spitze gelegen. Nasenlöcher zwischen zwei Schildern. Schuppen glatt. Schwanzschilder ungetheilt. Körper zusammengedrückt mit schmalem Bauche, zu spiraliger Eindrehung geneigt.

2. **Epicarsius** Fischer. Schwache Lippengruben, durch Einziehung der seitlichen Grenzen der Lippenschilder gebildet. Nur die Schnautzenspitze mit symmetrischen Schildern gedeckt. Stirn zwischen den Augen mit unsymmetrischen Schildern. Schnautze niedrig, seitlich abgerundet, mit stark nach aussen divergirenden Seitenflächen, daher die Nasenlöcher eine subverticale Lage erhalten. Nasenlöcher zwischen zwei Schildern. Schuppen glatt. Schwanzschilder ungetheilt. Körper wenig zusammengedrückt, ohne Neigung zu spiraliger Eindrehung.

3. **Epicrates** Wagl. Schwache Lippengruben. Nur die Schnautzenspitze mit symmetrischen Schildern gedeckt. Stirn zwischen den Augen mit unsymmetrischen Schildern. Schnautze hoch; ihre Seitenflächen abgesetzt von der Stirnfläche und wenig divergirend, daher die Nasenlöcher seitlich nahe der Spitze gelegen. Nasenlöcher zwischen drei Schildern. Schuppen glatt. Schwanzschilder ungetheilt. Körper wenig zusammengedrückt, ohne Neigung zu spiraliger Eindrehung.

Epicarsius cupreus Fischer, aus Porto-Cabello.

Taf. II, Fig. 1 a, 1 b.

Charaktere. Kopf lang, flach, schwach abgesetzt vom Halse. Schwanz kurz, mehr als 11 Mal in der Totallänge enthalten, schlank auslaufend. Hinter den symmetrischen Praefrontalschildern eine Reihe kleinerer Schilder in ungrader Zahl. Zwei Vorder-, vier Hinter-Augenschilder. Sechstes und siebentes Oberlippenschild mit dem Auge in Berührung. Schuppen rhombisch. Farbe oben röthlich braun, ohne schwarze Flecken und Ringe. Seiten heller, mit zwei Reihen kupferfarbener, unregelmässiger Flecken. Kopf hellbraun, am Hinterhaupt mit fünf kurzen, kupferfarbenen Längsstreifen. Bauch gelb.

Beschreibung.

1. Allgemeine Körperform. Kopf lang (seine Länge mehr als das Doppelte der grössten Breite), flach, niedrig, schwach abgesetzt vom Halse, allmählich nach vorn zugespitzt (der Querdurchmesser dicht vor den Augen verhält sich zu demjenigen am Hinterhaupt nahe = 2 : 3), an der Schnautzenspitze schräge abgestutzt. Kopf vor den Augen in seitlicher Richtung gewölbt, daher die Stirnfläche nicht abgesetzt von den Zügelflächen. Letztere beiderseits stark nach aussen divergirend, wodurch die Nasenlöcher eine subverticale Lage erhalten. Augen seitlich, über der Mitte der Mundspalte gelegen, klein, viermal im Interorbitalraum enthalten. Letzterer gewölbt. Stirngegend hinter den Augen schwach quer niedergedrückt. Hinterkopf in der Mitte zwischen den Kiefermuskeln mit einer schwachen Längsvertiefung. Mundspalte ganz grade. Oberkiefer über den Unterkiefer vorragend. — Rumpf vom Halse an nach hinten rasch stärker werdend, mässig zusammengedrückt (Breite zur Höhe = 2 : 3) mit dachförmigem Rücken und schmaler, convexer Bauchfläche. Schwanz unterhalb flach, spitz zulaufend, nicht stark nach innen gekrümmt, kurz (über 11 Mal in der Totallänge enthalten).

2. Kopfschilder. Nur die Schnautze ist mit symmetrischen, die Stirn vor und zwischen den Augen mit unsymmetrischen Schildern, der Kopf hinter den Augen mit Schuppen gedeckt.

Das Rostralschild liegt an der schräg nach hinten abgestuzten Schnautzenspitze, nur mit der obersten Spitze ein Wenig auf die letztere heraufragend. Es ist gross, etwa 1½ Mal so breit, als hoch, sehr schwach gewölbt, und hat sieben Seiten, von denen die ausgeschnittene Basis die grösste ist. Die kleinsten seiner Kanten stehen mit den Oberlippenschildern des ersten Paares in Berührung; etwas grösser und fast gleich lang sind die vier Kanten, durch welche dies Schild jederseits an das Internasalschild und das erste Nasalschild grenzt; die Winkel, welche diese vier Kanten mit einander bilden, sind sehr stumpf. — Die Internasalschilder haben eine unregelmässig viereckige Gestalt. Ihre grösste Seite steht mit dem ersten Nasalschilde, ihre kleinste mit dem ent-

sprechenden Schilde der anderen Seite in Berührung. Die vordere und hintere Kante sind stark nach innen convergirend und fast gleich lang. Die vorderen Kanten beider Schilder bilden zusammen einen nach vorn offenen, stumpfen Winkel zur Aufnahme der Spitze des Rostralschildes, die hinteren einen ähnlichen, nach hinten offenen, in den sich die vorderen Spitzen der Praefrontalschilder legen. — Die Praefrontalschilder (Frontonasalschilder) haben einzeln die Gestalt langgestreckter, unregelmässiger Fünfecke, zusammen diejenige eines breiten Hufeisens. Sie sind einzeln mehr als doppelt so lang als breit; ihre Breite ist gleich der inneren Berührungskante beider Schilder und gleich der vorderen, an das entsprechende Internasalschild stossenden Kante. Von ihren Seiten ist die äussere die längste; dieselbe ruht auf dem vorderen Nasalschilde und berührt den oberen Rand des Frenalschildes. Die inneren Kanten, etwas kleiner als diese äusseren, etwas grösser als die Berührungskante beider Schilder, stossen unter beinahe rechtem, nach hinten offenen Winkel zusammen. — In die Oeffnung dieses Winkels fügt sich die vordere, dreieckige Hälfte eines unpaaren Schildes hinein, das für ein Analogon des Stirnschildes gehalten werden müsste, wenn dies wegen seiner weit nach vorn gerückten Lage (seine hintere Spitze ist weiter vom Auge, als vom Nasenloch entfernt) zulässig wäre. Dasselbe ist ebenso breit, als lang, und hat eine unregelmässig sechsseitige Gestalt mit zwei grösseren, vorn unter rechtem Winkel zusammenstossenden und vier kleineren, die hintere Hälfte des Schildes umgrenzenden Kanten, von welchen letzteren wiederum die zwei innersten die kleinsten sind. Diese vier hinteren Kanten stehen mit vier, um die hintere Hälfte des Schildes gelagerten kleinen Schildern in Berührung, welche zusammen mit den zwei Praefrontalschildern das Centralschild kranzförmig umgeben. Sie sind unregelmässig sechsseitig, die äusseren doppelt so gross, als die inneren, und bilden den Schluss der die Schnautze bedeckenden symmetrischen Schilder. — Hinter ihnen liegt bis zu Superciliarschildern eine Zahl von 8 bis 9 unregelmässig gestalteter fünf- bis sechseckiger Schilder, welche, je weiter nach hinten, sich immer mehr zuspitzen, und zwischen den Augen schon in die Gestalt der eigentlichen Schuppen übergehen. — Die Superciliarschilder sind klein, von dem Längsdurchmesser des Auges, jedoch etwas mehr nach vorn gerückt, als dieses, 1½ Mal so lang, als breit, schwach gewölbt, unregelmässig sechs- bis siebenseitig. — Das Nasloch hat, wie oben gesagt, nicht eine ganz laterale Stellung, sondern ist, wegen der stark nach aussen gehenden Neigung der Frenalfläche, ziemlich nach oben gerichtet, wenn auch nicht so sehr wie bei *Eunectes murinus* Wagl. Es wird von zwei hinter einander liegenden Schildern rings umgrenzt, so dass es mit den Internasalschildern nicht in Berührung steht. Das vordere ist viereckig, mit einer nach hinten unter das zweite Nasalschild reichenden Spitze; seine vordere Kante steht mit dem Rostralschilde, seine obere mit dem

Internasalschilde, seine untere mit dem ersten und zweiten Oberlippenschilde in Berührung. Das zweite Nasalschild stellt sich bei flüchtiger Betrachtung als ein Dreieck mit nach hinten zwischen Frenal- und Praefrontalschild reichender Spitze dar; bei genauer Untersuchung wird es als sechsseitig erkannt; seine grösste Kante steht mit dem Praefrontalschilde in Berührung, seine drei unteren ruhen successive auf der unteren Spitze des ersten Nasalschildes, auf dem zweiten Oberlippenschilde und auf dem Frenalschilde. — Das Frenalschild ist mehr als doppelt so lang, als hoch, mit einer unteren, graden, längsten Kante, welche parallel dem Oberlippenrande so gelegen ist, dass ihre Verlängerung die Mitte des vorderen Augenrandes treffen würde; dieselbe ruht auf zwei hinter einander liegenden länglichen sechsseitigen Schildchen, welche zwischen ihm und dem zweiten, dritten und vierten Operlippenschilde eingeschaltet liegen. Vorn wird das Frenalschild an zwei unter spitzen Winkeln zusammentreffenden Seiten vom zweiten Oberlippenschilde und hinteren Nasalschilde, hinten in einer etwas nach vorn geneigten Linie vom oberen Praeocularschilde begrenzt. Seine obere Grenze steht mit dem Praefrontalschilde und zwei hinter diesem liegenden kleinen fünfeckigen Stirnschildern in Berührung. — Zwei Vorderaugenschilder sind vorhanden, das obere gleich lang und hoch, und viel grösser als das untere, welches letztere doppelt so lang als hoch ist, auf dem fünften und sechsten Oberlippenschilde ruht, und als eine Wiederholung der erst erwähnten, unter dem Frenalschilde liegenden accessorischen Schildchen erscheint. — Vier Hinteraugenschilder, das unterste auf dem siebenten und achten Oberlippenschilde ruhend. — Unteraugenschilder sind nicht vorhanden, da das Auge mit dem sechsten und siebenten Oberlippenschilde in Berührung ist. Letztere beiden sind von den 12 Oberlippenschildern die längsten (in longitudinaler Richtung); alle übrigen sind ungefähr gleich lang und hoch, mit Ausnahme des zweiten, welches das höchste, und eben so hoch als das dritte, vierte und fünfte sammt den auf diesen ruhenden zwei accessorischen Schildchen ist. Die ersten fünf Schilder zeigen deutliche Gruben, welche sich jedoch nicht als Vertiefungen auf der Oberfläche der Schilder darstellen, sondern dadurch entstehen, dass diese an ihrer vorderen und hinteren Ecke eingezogen erscheinen. — Dreizehn Unterlippenschilder werden jederseits gezählt, von denen die sieben ersten in der Mitte ihres vorderen und hinteren Randes stark eingezogen sind, wodurch auch hier Gruben auf der Grenze von je zwei Schildern entstehen, ohne dass jedoch deren Fläche selbst eine Vertiefung zeigte. — Diejenigen des ersten Paares stossen hinter dem Kinnschilde an der Kehlfurche zusammen; auch die des zweiten und dritten Paares sind lang und, wie die des ersten, in stumpfer Kante unter rechtem Winkel an die Unterfläche des Kinn's herabgebogen, ohne dass jedoch ihre Spitzen bis zur Kehlfurche reichten. Erst die des vierten Paares, wie die folgenden, bestehen nur aus einem,

an der Seitenfläche des Unterkiefers bleibenden Theile ohne sich umzubiegen. Vom ersten bis zum sechsten findet eine stetige Grössenabnahme statt, erst die folgenden haben eine gleiche Grösse und sind auf den Lippenrand beschränkt. — Das Kinnschild ist gross, ein gleichseitiges Dreieck, dessen Seitenkanten leicht ausgerandet sind. Das Ende der hinter seiner Spitze beginnenden Kehlfurche ist eben so weit von dem durch das Gefühl wahrnehmbaren hinteren Ende des Unterkiefers, wie von der Schnautzenspitze entfernt. Ausser dem ersten Paar Unterlippenschilder tragen fünf Paare symmetrischer Kehlfurchenschilder zur Begrenzung der Kehlfurche bei. Von diesen wiederholen die zwei ersten die Form des ersten Lippenschilderpaares. — Zwischen dem hinteren Ende der Kehlfurche und dem Beginne der Bauchschilder liegen vier Reihen rhombischer Kehlschuppen.

3. Die Schuppen sind glatt, spiegelnd, rhombisch, am Rücken fast gepflastert, da ihre hintere, abgerundete Spitze hier nur wenig frei ist. Die der Mittelreihe des Rückens lassen sich nicht als eine durch besondere Grösse und Gestalt ausgezeichnete Reihe längs der ganzen Rückenkante verfolgen. Von ihr ab werden die Schuppen nach den Seiten herab allmählich kleiner, diejenigen der drei letzten Reihen jedoch wieder merklich grösser, die der letzten sogar in dem Grade, dass sie den Raum von vier etwas höher stehenden Seitenschuppen einnehmen.

4. Die Bauchschilder, in seitlicher Richtung mässig breit, und am höchsten Theile des Körpers 3¾ Mal im Gesammtumfange enthalten, biegen sich mit ihrer äusseren Spitze wenig an die Seitenfläche des Körpers herauf, ohne eine vortretende Kante zu bilden. Die Analflosse ist halbmondförmig und, wie alle Schwanzschilder, ungetheilt.

5. Zähne. Der Oberkiefer trägt jederseits 21 Zähne; von ihnen ist der erste kleiner als der zweite, dieser und die drei folgenden die grössten von allen und von gleicher Länge; die dann folgenden haben ihre Spitzen schwach nach innen gekrümmt und nehmen nach hinten allmählich an Grösse ab. Der vierte ist stark nach hinten geneigt, so dass seine Spitze mit der des fünften zusammentrifft. — Der Unterkiefer besitzt jederseits 20 Zähne, von denen der erste etwas kleiner als der zweite, die ersten fünf viel grösser als die folgenden sind. Diese nehmen rasch an Grösse ab; die letzten zehn sind etwa gleich lang und haben eine stark nach innen gekrümmte Spitze. — Am Gaumen folgen jederseits auf 5 grosse etwa 17—20 kleinere Zähne, von denen die letzten ebenfalls eine nach innen gekehrte Spitze haben.

6. Farbe. Rücken einförmig kupferfarben, ohne alle dunklen oder hellen Flecke und Ringe; die Seiten nahe dem Bauche heller mit zwei Reihen kupferfarbener unregelmässiger oder rhombischer Flecken, von denen die der oberen

Reihe länger sind als die der unteren und eine, namentlich an ihrem oberen Rande deutliche weisse Einfassung zeigen. Bald wechseln die Flecke der unteren Reihe mit denen der oberen ab, bald stehen sie mit diesen auf gleicher Höhe und verschmelzen wohl gar mit ihnen zu einem grossen unregelmässigen Fleck. Kopf etwas heller als die Rückenfarbe, doch mit fünf kurzen schwach angedeuteten kupferfarbenen Längsbinden, deren mittelste in der Gegend zwischen den Augen beginnt und sich nicht ganz bis zum Hinterkopf erstreckt. Die äusserste beginnt jederseits hinter dem Auge und verläuft etwas höher, als die Oberlippenschilder parallel mit diesen, ohne sie und den Mundwinkel zu berühren. Ihr parallel doch etwas höher verläuft jederseits eine zweite, hinter dem Superciliarschilde beginnende Binde, die entweder (rechts) frei endigt, oder (links) nach unten umbiegt, um mit der eben erwähnten äussersten Binde zu verschmelzen. — Unterseite ganz gelb ohne Streifen und Abzeichen.

7. Fundort. Das Museum verdankt das einzige Exemplar dieser Schlange dem Sammeleifer des Herrn Dr. Tamms, der dasselbe aus Porto-Cabello einsandte. Die Schlange soll dort sehr selten sein.

8. Maasse: Totallänge = 1^m, 418; Schwanz = 0^m, 125; Kopf = 0^m, 037; Breite des Kopfes dicht vor den Augen = 0^m, 012; Breite des Kopfes am Hinterhaupt = 0^m, 017; Breite des Rumpfes am Halse = 0^m, 011; Breite des Rumpfes in der Mitte der Körperlänge = 0^m, 022; Höhe des Kopfes in der Augengegend = 0^m, 011; Höhe des Kopfes am Hinterhaupt = 0^m, 012; Höhe des Rumpfes am Halse = 0^m, 014; Höhe des Rumpfes in der Mitte seiner Länge = 0^m, 032; Umfang am Halse = 0^m, 043; Umfang am stärksten Theil (in der Mitte) des Körpers = 0^m, 090; Bauchschilder = 4 + 241; Schwanzschilder = 58; Längsreihen von Schuppen in der Mitte der Körperlänge = 47.

Homalochilus Fischer,

eine neue Gattung aus der Familie der Boaeiden.

Das Hamburgische Museum besitzt zwei Schlangen aus West-Indien (St. Thomas und Haiti) die mit den meisten der für die Gattungen *Eunectes* Wagl. und *Epicrates* Wagl. aufgestellten künstlichen Merkmalen versehen, doch in mehren Punkten so sehr von Beiden abweichen, dass man gezwungen ist, dieselben als Repraesentanten einer eigenen Gattung zu betrachten.

Wie bei *Eunectes* nämlich sind auch bei diesen Schlangen keine Lippengruben vorhanden; die Schwanzschilder einfach; das Nasenloch zwischen drei Schildern gelegen; die Pupille senkrecht; die Oberseite des Kopfes in der ersten

Hälfte mit Schildern, in der zweiten mit Schuppen gedeckt; die Schuppen glatt. — Ihre Nasenlöcher haben jedoch eine seitliche Lage an der Schnautzenspitze, welches Merkmal zur Unterscheidung von *Eunectes* um so wichtiger erscheint, als die verticale Stellung der Nasenlöcher bei dieser Gattung so innig mit deren Gewohnheit im Wasser zu leben zusammenhängt. Die ebenfalls aus dieser Gewohnheit erklärbare grosse Schmalheit der Bauchschilder bei *Eunectes* ist bei unserer Gattung nicht vorhanden; dort ist, am höchsten Theile des Körpers, die Ausdehnung der Bauchschilder in seitlicher Richtung über achtmal im Totalumfange, 3½ Mal in der Kopflänge, hier höchstens sieben Mal in jenem, 2½ Mal in dieser enthalten. Dazu kommt, dass der Kopf unserer Gattung zwar auch bis zu den Augen mit Schildern gedeckt ist, dass aber nur die vordersten Schnautzenschilder symmetrisch geordnet sind, was bei *Eunectes* mit allen Schildern bis zur Gegend zwischen den Augen der Fall ist. Endlich ist der Kopf von *Eunectes* lang und schmal, bei unserer Gattung hinten breit und stark vom Halse abgesetzt.

Näher ist unsere Schlange durch ihren Gesammthabitus wie durch die Mehrzahl der für Boaeidengattungen aufgestellten künstlichen Merkmale mit der Gattung *Epicrates* Wagl. verwandt, von der sie sich jedoch in dem einen, aber bisher für sehr wesentlich gehaltenen Charakter unterscheidet, dass die beiden Arten des letzteren Genus (*Ep. Cenchris* Wagl.; *Ep. angulifer* Dum.) wirkliche Lippengruben besitzen, die unserer Gattung vollkommen fehlen. Soll dieses Merkmal auch ferner festgehalten werden, so ist unsere Schlange auch mit diesem Genus nicht zu vereinigen. — Aus demselben Grunde ist auch eine Vereinigung mit *Xiphosoma* Wagl. nicht möglich, von dessen Arten sich übrigens unsere Schlange theils durch ihren Gesammthabitus, theils durch mehre oben angegebene künstliche Merkmale hinreichend unterscheidet.

Unter den übrigen Gattungen der Boaeiden entfernt sich unser Genus von *Chilabothrus* Dum. (*Boa inornata* Reinh.) durch unsymmetrische Kopfschilder; von *Pelophilus* Dum. (*Pel. Madagascariensis* Dum.) durch die von drei Schildern umgrenzten Nasenlöcher; von *Boa* Wagl. Dum. durch die Bedeckung der ersten Kopfhälfte mit Schildern.

Wir nennen unsere Gattung *Homalochilus* [1]) und begrenzen dieselbe durch folgende Charaktere:

Nasenlöcher seitlich zwischen drei Schildern; Augen seitlich mit verticaler Pupille; Oberseite des Kopfes halb mit Schildern, die nur an der Schnautze eine symmetrische Lage haben, halb mit Schuppen gedeckt; keine Lippengruben; Schilder und Schuppen glatt; Schwanzschilder einfach.

---

1) Abgeleitet von ὁμαλός, eben, gleichförmig, und χεῖλος, die Lippe, d. h. Schlange mit ebenen Lippen (ohne Lippengruben).

Homalochilus striatus Fischer, von den Antillen.

Taf. II., Fig. 2 a, 2 b.

Charaktere. Keine Unteraugenschilder, das Auge unterhalb vom siebenten und achten Oberlippenschilde begrenzt; Supraocularschilder in zwei Schilder quer gespalten; kupferfarben mit schmalen, weissen, schwarz gesäumten Querstreifen über den Rücken; Bauch weiss, in seiner hinteren Hälfte mit unregelmässigen, schwarzen Längsstreifen.

Beschreibung.

1. Körperform. Kopf merklich abgesetzt, hinten beträchtlich breiter, als vorn, die Breite des Hinterkopfes $1\frac{3}{4}$ Mal in der Kopflänge enthalten, $1\frac{1}{2}$ Mal so gross, als die Breite dicht vor den Augen, Schnautze schräge nach hinten abgestuzt. Von der Seitenfläche des Kopfes sind die Frenalgegenden beider Seiten sehr leicht nach unten und aussen divergirend, die Orbitalgegend vertical gegen die Stirnfläche abgesetzt. Oberhalb und seitlich ist das Hinterhaupt durch die Beissmuskeln aufgetrieben, und zeigt in der Mitte eine leichte Furche als mittlere Grenze dieser beiderseitigen Muskeln. Stirn niedriger als das Hinterhaupt, in der Mitte zwischen den Augen sogar etwas concav. Nasenlöcher seitlich an der Schnautzenspitze je zwischen drei Schildern; ihre Entfernung von einander verhält sich zum Interorbitalraum ungefähr $= 1 : 2\frac{1}{2}$. Augen mit verticaler Pupille, mässig klein, etwas mehr als dreimal im Interorbitalraum enthalten; sie liegen vertical, über der Mitte des Lippenrandes, eben so weit von einander, wie von der Schnautenspitze entfernt. — Lippenrand hinten schwach in die Höhe gezogen, unter dem Auge etwas nach unten austretend, und hiedurch sehr schwach wellenförmig gebogen. — Der Rumpf, stark zusammengedrückt (am stärksten Theil des Körpers verhält sich die Höhe zur Breite $= 1 : 1\frac{4}{5}$), ist ausgezeichnet durch den sehr feinen Hals, dessen Höhe nahe dem Kopfe kaum $\frac{1}{3}$ der grössten Rumpfhöhe ist. Letztere liegt in der Mitte der Totallänge. Rücken- und Bauchfläche abgerundet, letztere sehr schmal. Schwanz stark, 6 bis $7\frac{1}{3}$ Mal in der Totallänge enthalten, schwach abgesetzt vom Rumpf, mit starker Neigung zur Einrollung.

2. Kopfschilder. Hintere Kopfhälfte mit Schuppen, vordere mit Schildern gedeckt; von letzteren sind nur die der Schnautze symmetrisch, diejenigen der Stirn vor und zwischen den Augen unregelmässig und unsymmetrisch.

Das Rostralschild, ganz an der vorderen Schnautzenfläche gelegen, ist wenig breiter als hoch, an seiner unteren Hälfte stark eingedrückt, an der oberen schwach gewölbt. Von seinen fünf Seiten ist die zum Durchgang der Zunge ausgerundete Basis eben so gross wie jede der beiden oberen unter rechtem Winkel zusammenstossenden Kanten, welche je mit dem Internasal- und dem vorderen Nasalschilde in Berührung stehen. Sie sind doppelt so gross als die

zwei unteren, je an das erste Oberlippenschild grenzenden Kanten. Letztere sind schwach nach unten gegen einander convergirend. — Die Internasalschilder sind unregelmässig fünfeckig, je grösser als das vordere Nasalschild. Die kleinste ihrer Kanten ist diejenige, in der sie sich berühren, etwas grösser diejenige, in der sie an das vordere Nasalschild grenzen; letztere ist parallel mit der Berührungskante der Praefrontalschilder. Die an das Rostralschild grenzende Kante ist eben so gross, wie die mit dem Nasenloch und dem hinteren Nasalschild in Berührung stehende. Zwei Diagonalen, längs und quer durch jedes dieser Schilder gelegt, würden gleich gross sein. — Die auf die Internasalschilder nach hinten folgenden Praefrontalschilder (Frontonasalschilder) haben zusammen ungefähr die Gestalt eines Viertelmondes mit stark ausgerundeter vorderer und hinterer Grenze. Ihre vordere und äussere Grenzlinie, die sich bis über die vordere Kante des Frenalschildes nach hinten erstreckt, ist die Hälfte eines regelmässigen Acht- oder Zwölfecks; ihre hintere Grenze ist nach aussen mit der vorderen convergirend, daher nicht so stark gekrümmt, wie diese. Die äussere und vordere Grenze steht in Berührung mit den Internasal-, den hinteren Nasal- und den Frenalschildern. Der Raum zwischen diesen Praefrontal- und zwei grösseren, auf der Mitte der Stirn zwischen den Augen gelegenen Schildern wird von einer grösseren oder geringeren Zahl kleinerer, unregelmässig fünf- bis sechseckiger Schilder ausgefüllt (beim Exemplar α zählt man 17 in drei Querreihen, bei β aber 21 in vier Querreihen). Hinter diesen sind die zwei letzten der eigentlichen Kopfschilder durch ihre bedeutendere Grösse kenntlich, diese sind unregelmässig 8—10eckig, stossen mit einer längeren Seite in der Mittellinie des Kopfes an einander und füllen den Raum zwischen den Supraocularschildern beider Seiten vollständig aus. Auf sie folgen kleinere Schilder, den Schuppen des Rumpfes ähnlich. — Von den zwei Nasalschildern, die, wie oben gesagt, ausser den Internasalschildern das Nasenloch umgrenzen, ist das vordere kleiner und niedriger gelegen, als das hintere, und hat die Gestalt eines schiefen Parallelogramms, dessen grösste Diagonale von oben und vorn nach unten und hinten geht. Die untere Kante ruht auf dem ersten Oberlippenschilde und steht durch ihre hintere Spitze mit dem zweiten in Berührung; sie ist gleich und parallel der oberen, die von dem Internasalschilde begrenzt wird. Die vordere Kante, doppelt so gross, wie die untere, stösst an das Rostralschild; ihr gleich und parallel ist die hintere, an Nasloch und hinteres Nasalschild stossende Kante. — Dies zweite Nasalschild, viel grösser und etwas höher gelegen als das erste, ist unregelmässig fünfeckig; die kleinste seiner Kanten ist diejenige, durch die es mit dem ersten Nasalschild, die grösste diejenige, durch die es mit dem Frenalschilde in Berührung steht. Letztere Kante bildet mit der Berührungsseite des Praefrontalschildes einen nach vorn offenen spitzen Winkel. — Das Frenalschild ist gross, noch einmal so breit, als

hoch, unregelmässig fünf- bis sechsseitig. Von den vier bis fünf oberen Kanten, welche mit einander stumpfe Winkel bilden, ist die vorderste, an das zweite Nasalschild grenzende Kante die grösste; diese sowohl als die hintere schliessen sich unter spitzem Winkel an die untere Kante an. Letztere, welche zugleich die grösste Ausdehnung des Schildes bezeichnet, ruht auf dem zweiten, dritten und vierten Oberlippenschilde und erstreckt sich auch noch über das fünfte und einen Theil des sechsten, von welchen zwei letzteren sie durch zwei kleine accessorische Schilder getrennt ist. Diese untere Kante ist die Verlängerung der Grenzlinie zwischen den zwei Praeocularschildern. Das Auge ist oberhalb von zwei Supraocularschilder begrenzt, die man auch als die durch Quertheilung entstandenen Theile eines einzigen Schildes betrachten könnte. Von diesen nimmt das hintere den vierten Theil des Interorbitalraums ein, ist mehr als dreimal so gross, als das vordere, und wie dieses unregelmässig sechsseitig. — Vor dem Auge liegen zwei Praeocularschilder; das obere, mehr als dreimal so gross, als das untere, ist gleich breit und hoch, eben so hoch oder etwas höher als das Frenalschild. Seine Basis erscheint als die fortgesetzte Basis dieses letztgenannten Schildes, und würde, verlängert, das untere Viertel des verticalen Augendurchmessers schneiden. Das untere Praeocularschild is länglich, hinten schmäler als vorn und ruht ebenso auf dem sechsten und siebenten Oberlippenschilde, wie die erst erwähnten accessorischen Schildchen, als deren Fortsetzung es erscheint, auf dem vierten bis sechsten ruhen. — Fünf kleine Postocularschilder von fast gleicher Grösse sind vorhanden, von denen das unterste auf dem achten und neunten Oberlippenschilde ruht. — Die Oberlippe ist jederseits von 14 Schildern begrenzt. Das erste, theilweise mit an der Vorderfläche der Schnautze gelegen, ist niedriger, als das zweite; dieses und die zwei folgenden sind die höchsten, das fünfte und sechste die niedrigsten, zwischen welche beiden letzteren und das Frenalschild die oben erwähnten zwei kleinen accessorischen Schildchen eingeschaltet sind. Mit dem Auge stehen nur das siebente und achte in Berührung, mit dem Frenalschilde das zweite bis vierte, mit dem hinteren Nasalschilde das zweite, mit dem vorderen das erste. Eigentliche Lippengruben zeigt keines; die Fläche der unter und hinter dem Auge gelegenen ist ein Wenig convex. — Das Kinnschild ist hoch, dreieckig, gleichseitig. — Achtzehn Paar Unterlippenschilder sind vorhanden, die ersten schmal, länger als breit, und bis zum 10ten allmählich an Höhe abnehmend; das 11te höher und breiter, als das 10te. Das 9te bis 13te haben eine schwach concave Aussenfläche, deren Einbiegung jedoch zu gering ist, um als Andeutung von Lippengruben betrachtet werden zu können. — Die Kehlfurche ist tief; ihr hinteres Ende ist bei geschlossenem Munde eben so weit vom Ende des letzten Oberlippenschildes, wie vom gewölbten Theil des Rostralschildes entfernt. Sie ist von fünf bis sechs

Paaren Kehlfurchenschilder eingefasst, von denen diejenigen des ersten die grössten und die einzigen sind, die mit Unterlippenschildern (denen des ersten und zweiten Paares) in Berührung stehen. Zwischen dem Ende der Kehlfurche und dem ersten Bauchschilde stehen sieben bis acht Querreihen rhombischer Kehlschuppen.

3. Die Schuppen sind klein, am höchsten Theil des Körpers in 57 (beim Exemplar *β* der Hamburger Sammlung sogar in 63) Längsreihen, vom Rücken nach den Seiten herab merklich kleiner werdend, die der untersten Reihen jedoch wieder an Grösse zunehmend, so dass die Schuppen der letzten, den Bauchschildern benachbarten und diesen an Zahl entsprechenden Reihe beinahe zwei der höheren Seitenschuppen entsprechen. Eine mittlere, durch Grösse von den benachbarten Reihen ausgezeichnete Rückenreihe ist durchaus nicht zu unterscheiden, sondern die Abnahme nach den Seiten herab findet ganz allmählich statt. — Alle Schuppen sind rhombisch, am Rücken mit wenig, an den Seiten und am Bauche jedoch mit sehr freier Spitze.

4. Die Bauchschilder sind in seitlicher Richtung schmal, in der Mitte der Körperlänge siebenmal im Totalumfange, 2½ Mal in der Kopflänge enthalten, und bedecken nur die schmale jedoch convexe Bauchfläche, ohne anders als mit ihren äussersten Spitzen die Seitenfläche zu erreichen. Auf sieben Reihen Kehlschuppen folgen beim Exemplar *α* 290, bei *β* 285 Bauchschilder und ein einfaches Analschild. Die Schwanzschilder sind sämmtlich einfach, schmal, convex; ihre Zahl ist bei beiden Exemplaren des Hamburger Museums sehr verschieden; bei *α* sind 66, bei *β* dagegen 87 vorhanden.

5. Zähne. Der Oberkiefer trägt jederseits 20 Zähne, die ersten 4 die grössten, von hier an allmählich an Grösse abnehmend; die letzten 10 mit ihren Spitzen schwach nach innen gekrümmt. — Unterkiefer jederseits mit 18 Zähnen; der erste, ganz an der Vorderfläche stehende, merklich kleiner, als der zweite, dieser und der dritte gleich gross; die folgenden allmählich an Grösse abnehmend; die letzten 10—12 mit ihren Spitzen stark nach innen gekrümmt. — Am Gaumen stehen vorn *(dentes palatini)* fünf grössere, von der Länge des fünften Oberkieferzahns, mit ihren Spitzen nach hinten gerichtet; auf sie folgen 12—14 kleinere, mit den Spitzen nach innen gerichtete Zähne *(d. pterygoidei)*. Die Reihe der letzteren bildet mit derjenigen der ersteren einen nach aussen offenen stumpfen Winkel.

6. Farbe. Kopf oben einförmig kupferbraun, bei *β* am Hinterkopfe mit gelben Querflecken. Bei letzterem Exemplar gehen vom Auge zwei schwarze Streifen nach hinten, einer längs des oberen Randes der Oberlippenschilder, einer um drei bis vier Schuppenreihen höher gelegen; von diesen Streifen ist bei *α* nur noch eine schwache Spur sichtbar. — Der Rücken und die Seiten sind kupferfarben. In dieser Grundfarbe stehen längs des ganzen Rückens eine

grosse Zahl entweder grader oder zickzackförmig gebogener weisser Querbinden, welche sich der Länge nach nur auf eine Schuppenreihe erstrecken und nach hinten von einer gleichlaufenden schwarzen Binde begrenzt sind. Auf der Mitte der Seiten sind diese Querbinden meist unterbrochen oder auf unregelmässige Weise mit den folgenden verschmolzen. Unter den vorigen stehen an den Seiten in der Nähe des Bauches andere, schwarze Querbinden, welche entweder bloss unregelmässig gekrümmt oder zu vollständigen Ringen verschmolzen sind, die in diesem Falle einen Fleck von der Grundfarbe des Körpers schwarz umsäumen. Schwanz ebenfalls kupferfarben mit unregelmässigen helleren und dunkleren Querflecken. — Die Grundfarbe des Bauches ist schmutzig gelb. Vom zweiten Fünftheil der Körperlänge an zeigen sich auf jedem Bauchschilde entweder ein oder zwei schwarze Längsstriche, welche bald das äussere Ende der Bauchschilder einnehmen, bald mehr nach der Mitte gestellt sind, bald auch ganz kurze Längsstreifen bilden. Näher nach dem Schwanze werden diese Streifen breiter und tiefer schwarz, ohne ihre unregelmässige Stellung aufzugeben, wodurch der Bauch an der hinteren Hälfte deutlicher als an der vorderen unregelmässig schwarz gestreift erscheint. Schwanz unterhalb weiss mit schwarzen unregelmässigen Längsstreifen.

7. Fundort. Das Exemplar α des Hamburgischen Museums ist ein Geschenk des Herrn Schiffscapitains Slebohm, der dasselbe von St. Thomas mitbrachte. Das Exemplar β ward von einem Händler acquirirt; es war mit der Etikette: St. Domingo versehen.

8. Maasse:

	Totallänge.	Schwanz.	Kopf.	Breite dicht vor den Augen.	Breite am Hinterkopf.	Höhe dicht vor den Augen.	Höhe am Hinterkopf.	Höhe am Halse.	Höhe in der Mitte des Rumpfes.	Breite in der Mitte des Rumpfes.	Umfang am Halse.
α	1,402	0,190	0,044	0,016	0,026	0,015	0,019	0,015	0,047	0,026	0,053
β	1,223	0,205	0,038	0,015	0,022	0,013	0,018	0,015	—	—	0,044

	Umfang am Ende des ersten Drittheils.	Umfang am Ende des zweiten Drittheils.	Umfang in der Mitte der Länge.	Höhe des Schwanzes an der Wurzel.	Entfernung der Naslöcher von einander.	Entfernung der Naslöcher von den Augen.	Interorbitalraum.	Entfernung der Augen von der Schnautzenspitze.	Breite der Bauchschilder am höchsten Theil des Körpers.	Bauch- und Schwanzschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,090	0,100	0,122	0,018	0,006	0,013	0,016	0,016	0,018	290+66	57
β	—	—	—	0,014	0,0056	0,011	0,014	0,015	0,017	285+87	63

Das Exemplar β war zum Theil ausgeweidet, daher die auf die Höhe und den Umfang des Körpers sich beziehenden Maasse nicht genau angegeben werden konnten.

Pseudoëlaps superciliosus Fischer, aus Neuholland.

Taf. II., Fig. 3a, 3b.

Wir setzen die vorliegende Schlange, von der das Hamburgische Museum nur ein, aber vorzüglich erhaltenes Exemplar besitzt, in die Gattung *Pseudoëlaps* Fitzinger, obgleich wir einen Zweifel an der Berechtigung dieser, nur auf negativen Merkmalen beruhenden Gattung nicht unterdrücken können. Ob die Theilung der Schwanzschilder, durch welche die Genera *Trimeresurus* Lacépède und *Alecto* Wagler sich sowohl unter einander, als von *Pseudoëlaps* Fitzinger unterscheiden, überhaupt als Art- oder gar als Gattungscharakter angewandt werden dürfe, scheint wegen der grossen Uebereinstimmung welche namentlich *Alecto curta* Wagl. (*Naja curta* Schleg.) mit *Trimeresurus porphyreus* Cuv. zeigt, noch sehr zweifelhaft, wird aber erst durch Vergleichung einer grösseren Zahl von Exemplaren entschieden werden können, als sie uns zu Gebote steht. Auch unsere Art zeigt, namentlich in der Kopf- und Kopfschilderbildung eine grosse Analogie mit *Naja curta* Schleg., hat aber überall paarige Schwanzschilder.

Gattung: ***Pseudoëlaps*** Fitzinger. Eine bis an den Mundwinkel reichende Reihe theilweise gefurchter, kleinerer Zähne hinter dem Giftzahn. Schuppen gross, glatt, rhombisch oder quadratisch, diejenigen der Mittellinie des Rückens nicht grösser, als die benachbarten. Bedeckungen des Halses keiner Erweiterung fähig. Sämmtliche Schwanzschilder doppelt.

Art: ***Pseudoëlaps superciliosus*** Fischer. Körper robust; Analschild getheilt; ein Praeocularschild, zwei Postocularschilder; zweites Nasalschild dreieckig mit nach hinten an das Praeocularschild stossender Spitze; Orbitalrand stark vortretend; Farbe einförmig schmutzigbraun, ohne alle Abzeichen.

Beschreibung.

1. Körperform lang, robust, mit schwach abgesetztem Kopf; durch die starken Rippenmuskeln, die wahrscheinlich kräftige und rasche Bewegungen auszuführen im Stande sind, erscheint der Rücken ziemlich flach, ja an einigen Stellen sogar in der Mitte vertieft; auch der Bauch des Thiers ist platt, so dass ein Querdurchschnitt in der Mitte der Körperlänge ein Rechteck mit stark abgerundeten Winkeln ergeben würde. Der Schwanz ist mässig, $6\frac{1}{2}$ Mal in der Totallänge enthalten. Die Schnautze ragt etwas über den Unterkiefer vor.

2. Kopfschilder. Das Rostralschild sehr stark gewölbt, höher als breit, an der Vorderfläche nach hinten schräg abfallend. Von seinen 7 Seiten ist die unterste längste tief ausgeschnitten zum Durchtritt der Zunge; dann folgen die

zwei kleinsten, an das erste Paar der Oberlippenschilder grenzend; die dann folgenden Seiten sind noch einmal so lang, nach innen leicht ausgeschnitten, und grenzen an das erste Paar der Nasalschilder. Seine Spitze biegt sich stark auf die Schnautze herauf und keilt sich zwischen die Nasalschilder ein. — Das Frontalschild ist ein längliches Fünfeck, 1¾ mal so lang, als sein vorderer Rand breit ist. Letzterer ist die längste seiner Seiten; die zwei Seitenränder sind kürzer, etwas nach hinten convergirend, und leicht nach innen ausgerundet. Die zwei hinteren Grenzlinien endlich sind die kleinsten, und schliessen sich unter rechtem Winkel an einander. — Die Internasalschilder haben eine hintere grade, an die Praefrontalschilder grenzende, und eine vordere halbkreisförmige Seite, welche letztere die Berührung mit folgenden Schildern vermittelt: dem Internasalschild der anderen Seite, dem Rostralschild, dem ersten und zweiten Nasalschild. — Jedes der Praefrontalschilder bedeckt eine etwa viermal so grosse Fläche, wie jedes Internasalschild, und biegt sich mit seinem äusseren Theil fast rechtwinklig an die Seitenfläche der Nasalgegend herab, um sich hier zwischen das zweite Nasal- und das Praeocularschild einzukeilen. Es wird von sechs graden und einer krummen, wellenförmig gebogenen Linie begrenzt. Letztere, an der äusseren und hinteren Seite gelegen, steht nur mit dem Praeocularschilde in Berührung. Die ersteren werden von folgenden Schildern begrenzt, deren Reihenfolge aufsteigend nach der Grösse der Berührungslinien geordnet ist: Supraocularschild, zweites Nasalschild, Frontalschild, Praefrontalschild der anderen Seite, Internasalschild. — Die Parietalschilder sind gross, 1½ mal so lang als breit, von der Gestalt unregelmässiger Fünfecke. Ihre innere Kante ist kürzer als die äussere. Vorn hat jedes zwei Grenzlinien, eine äussere zur Verbindung mit dem Supraocularschilde und dem oberen Hinteraugenschilde, und eine innere zur Berührung mit dem Frontalschilde. Erstere Linie ist dreimal so lang, als letztere. Der hintere Rand geht schräg von innen und vorn nach hinten und aussen, und bildet mit dem der anderen Seite einen nach hinten offenen stumpfen Winkel. — Das Supraocularschild, vorn schmäler als hinten, ebenso breit und lang wie das Frontalschild ist ein unregelmässiges Sechseck. Berührungslinien mit: Praefrontal-, Praeocular-, Postocularschild, Orbital-, Parietal-, Frontalschild. — Das erste Nasalschild ist höher als lang, ein von zwei parallelen graden und von zwei sphaerischen Seiten begrenztes Viereck; die Convexität der beiden letzteren ist nach vorn gerichtet. Es steht in Verbindung mit folgenden Schildern, die nach der Grösse der Berührungslinien aufsteigend geordnet sind: Erstes Oberlippenschild, Internasalschild, zweites Nasalschild und Nasloch, Rostralschild. — Das zweite Nasalschild ist ein gleichseitiges Dreieck, dessen Basis an die Spalte des Naslochs stösst, dessen eine Spitze nach hinten an den Punkt reicht, wo das zweite und dritte Oberlippenschild mit dem Praeocular-

schilde zusammenstossen. — Kein Frenalschild. — Das Praeocularschild einfach, ein unregelmässiges Viereck, höher als breit. Seine obere vordere Spitze legt sich auf die Stirnfläche und keilt sich zwischen Praefrontal- und Supraocularschild. Die Seitenfläche ist ausgehöhlt, so dass der obere Theil dieses Schildes mit zur Bildung des vorstehenden Orbitalrandes beiträgt. Es wird begrenzt in vier Seiten von folgenden Schildern, welche aufsteigend nach der Grösse der Berührungslinien geordnet sind: drittes Oberlippenschild, Auge, Supraocularschild, Praefrontalschild. Die Berührungslinie mit dem letzteren ist wellenförmig gebogen. — Zwei Postocularschilder, von denen das obere das grösste ist. Auch dies legt sich mit seiner oberen hinteren Spitze auf die Stirnfläche, und keilt sich zwischen Supraocular- und Parietalschild ein. Das untere Postocularschild ist ein Rhombus, dessen vorderer Rand der kleinste ist, und von hinten her vertikal das Auge begrenzt; der untere Rand grenzt an den hinteren und oberen Rand des vierten Oberlippenschildes. — Sechs Oberlippenschilder, von denen das dritte und vierte das Auge unterhalb begrenzen. Die Basis des zweiten ist noch einmal so lang, als die des dritten, welches letztere von Allen die schmalste Basis hat. Das höchste von Allen ist das fünfte, das längste ist das sechste. — Eine grosse Temporalschuppe, eben so lang als breit, begrenzt: beide Postocularschilder, das fünfte und sechste Oberlippenschild, die Parietalschilder, und drei dann folgende Occipitalschuppen. — Die Unterlippe wird von sieben Paaren von Schildern begrenzt, deren erstes Paar sehr lang ist und an der Kinnfurche zusammenschliesst. Die Basis des zweiten ist schmäler als die des ersten, breiter als die des dritten. Das dritte stösst mit seinem ganzen inneren Rande an das erste Kinnfurchenschild, dessen ganzer äusserer Rand nur von diesem Schilde begrenzt wird. Das siebente ist kaum halb so gross, als das sechste. — Das Kinnschild ist ein gleichschenkliges Dreieck, dessen am Mundrande liegende Basis grösser ist, als jeder der beiden gleichen Schenkel. — Zwei Paar gleich lange Kinnfurchenschilder, deren zweites Paar eine längliche unpaare Kehlschuppe zwischen sich fasst.

3. Die Schuppen sind gross, rhombisch, auf dem Rücken schmäler als an den Seiten. Gegen das letzte Drittheil des Rumpfes wird der Querdurchmesser gleich dem Längsdurchmesser, während er im Anfange, namentlich auf der Mitte des Rückens kleiner ist. Sie stehen in mässig schrägen Reihen, nicht sehr gedrängt. In der Gegend des 30sten bis 100sten Bauchschildes zählt man 17 Längsreihen, am 150sten nur 15.

4. Die Bauchschilder sind in seitlicher Richtung breit und steigen mit ihrem äusseren Theil an den Seiten des Körpers unter abgerundetem Winkel herauf. Die Analschuppe ist getheilt. Die Schwanzschilder sind doppelt. Ich zähle 207 Bauchschilder, 62 Paar Schwanzschilder.

5. Zähne. Am vorderen Ende des Oberkiefers steht ein mässig gekrümmter Giftzahn, unbeweglich befestigt. Er ist am Grunde vorn mit einer Oeffnung versehen, die in den inneren Kanal führt. Letzterer mündet vor der Spitze in einem schrägen Schlitz nach aussen. Eine in diesen Schlitz eingeführte kleine Borste kommt aus der erwähnten Oeffnung vor der Basis wieder zum Vorschein. Neben und dicht hinter diesem Giftzahn liegen noch zwei andere, Ersatzzähne, von gleicher Gestalt und Grösse, aber nur lose an der Zahnpulpa hängend. — In einer Entfernung hinter dem Giftzahn, die gleich seiner Länge ist, beginnt eine bis fast zum Mundwinkel sich der Länge nach erstreckende Reihe von 10 oder 11 kleinen fest angewachsenen Zähnen, welche dicht hinter einander stehen. Mehre derselben sind an ihrer Vorderfläche gefurcht, was sich bei ihrer Kleinheit jedoch nur durch 4—8fache Vergrösserung und durch eine an der Vorderfläche leise herumgeführte Nadelspitze erkennen lässt. Längs des Gaumens stehen jederseits 14—16 feste Zähne in gleichen Intervallen. Der Unterkiefer trägt jederseits 16 Zähne, die nach hinten etwas kleiner werden.

6. Die Farbe ist schmutzig-braun, unten wenig heller als oben, ohne alle dunklen oder hellen Linien und Abzeichen.

7. Maasse. Der Rumpf, von der Schnautzenspitze bis zum After misst 1^{m}, 505, der Schwanz 0^{m}, 265, wonach die Totallänge 1^{m}, 770 beträgt, und der Schwanz 6½ Mal in der Totallänge enthalten ist. Der Kopfschilderraum bis zum Ende der Parietalschuppen misst 0^{m}, 031. Der Interorbitalraum, in der Mitte des Orbitalrandes gemessen, beträgt 0^{m}, 017. Er ist gleich der Entfernung von der hinteren Spitze des Rostral- bis zur hinteren Spitze des Frontalschildes.

8. Vaterland. Das Museum verdankt sein Exemplar der Güte des Herrn J. G. Booth junr., der dasselbe aus Neuholland (Sidney) eingesandt hat.

Hapsidophrys Fischer,

ein neues Genus von Baumschlangen aus West-Afrika.

Unter einer grösseren Zahl von Schlangen, die das Museum dem Sammeleifer des Herrn Chirurgus Weiss auf St. Thomé verdankt, befinden sich auch einige Baumschlangen aus Elmine (West-Afrika), die, obgleich mit den künstlichen Merkmalen der Gattung *Herpetodryas* Boje übereinstimmend, doch in ihrem Gesammthabitus sich so weit von ihr entfernen, dass sie als Repräsentanten einer neuen Gattung zu betrachten sein dürften. Der Körper ist viel schlanker, als bei den bis jetzt bekannten Arten jener Gattung, der Kopf kurz, zwischen den Augen stark von vorn nach hinten gewölbt. Nach letzterem Umstande ist der Name *Hapsidophrys* (ἁψίς Wölbung, ὀφρῦς Augenbrauengegend) gebildet.

Gattung. ***Hapsidophrys*** Fischer. Körper dünn, sehr schlank, nicht höher als breit, mit langem Schwanze und kantigem Bauch. Augen sehr gross, Stirn zwischen den Augen stark von hinten nach vorn gewölbt. Schuppen gekielt, diejenigen der Mittellinie des Rückens nicht von den übrigen verschieden. Bauchschilder jederseits in einer Kante umgebogen. Schwanzschilder paarig. Oberkieferzähne sämmtlich gleich lang, ungefurcht, ohne Zwischenräume.

1. Art. ***Hapsidophrys lineatus*** Fischer. Taf. II, Fig. 5 a, 5 b. — Analschild einfach. Drei Postocularschilder; fünf Temporalschuppen in zwei Längsreihen so geordnet, dass zwei derselben an die Postocularschilder stossen. Schuppenkiele am Rumpf keine scharfen Kanten bildend; die Schuppen der untersten Reihe grösser, nicht gekielt. Farbe oben und unten hellblau; jede Schuppe, auch die oberen Kopfschilder schwarz-blau eingefasst, wodurch eben so viele tiefblaue Längslinien entstehen, als Schuppenreihen vorhanden sind.

Die drei Exemplare α, β, γ des hamburgischen Museums zeigen folgende Dimensionen:

	Rumpf.	Schwanz.	Totallänge.	Kopf.	Grösste Breite des Kopfes.	Umfang am Halse.	Umfang in der Mitte.	Grösste Breite der Bauchschilder.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,560	0,398	0,958	0,021	0,009	0,023	0,029	0,013	0,018	0,007	158	158	15
β	0,581	0,351	0,932	0,023	0,010	0,023	0,031	0,013	0,019	0,008	158	152	15
γ	0,469	0,312	0,781	0,020	0,009	0,015	0,027	0,011	0,016	0,007	159	150	15

2. Art. ***Hapsidophrys coeruleus*** Fischer. Taf. II, Fig. 6 a, 6 b. Analschild getheilt. Zwei Postocularschilder, von denen das untere kleiner. Zwei bis drei Temporalschuppen, von denen nur eine mit den Postocularschildern in Berührung. Schuppenkiele sehr stark, an Rumpf und Schwanz scharfe Längskanten bildend. Die Schuppen der untersten Reihe grösser, gekielt. Farbe oben blau-grün, unten gelblich-grün. Von den Schildern und Schuppen sind nur die Temporalschuppen dunkel eingefasst.

Die zwei Exemplare α und β des Museums ergeben folgende Zahlen:[1])

	Rumpf.	Schwanz.	Totallänge.	Kopf.	Grösste Breite des Kopfes.	Umfang am Halse.	Umfang in der Mitte.	Grösste Breite der Bauchschilder.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilder.	Längsreihen von Schuppen.
α	0,707	0,302	1,009	0,025	0,015	0,025	0,038	0,018	0,020	0,010	168	116	15
β	0,778	(0,297)	(1,075)	0,025	0,015	0,031	0,052	0,020	0,020	0,010	171	(95)	15

1) Die bei β eingeklammerten Zahlen sind unsicher, da das letzte Schwanzende dieses Exemplars abgebrochen war. Die Zählungen erstrecken sich hier bis zur Bruchstelle.

Meizodon Fischer,

eine neue Gattung aus der Familie der Coryphodonten Dum.

Taf. III, Fig. 3a, 3b, 3c.

Die Gattung *Meizodon*[1]) bildet ein Bindeglied zwischen der Gattung *Coryphodon* Duméril und *Ablabes* Duméril. Mit dem fast drehrunden Körper, dem wenig langen Schwanz, dem kleinen, schwach abgesetzten Kopf, den glatten Rhombenschuppen der *Ablabes*-Arten vereinigt sie das Merkmal der Coryphodonten, dass die Oberkieferzäkne vorn kleiner sind, und allmählich nach hinten merklich an Grösse zunehmen. Als Bindeglied zwischen den Isodontes Dum. und den Coryphondontes Dum. ist sie also eines der vielen Beispiele, welche zeigen, wie misslich es ist, die Abtheilung der Colubrinen ohne Furchenzähne allein nach künstlichen Merkmalen in Familien zu sondern.

Gattung: ***Meizodon*** Fischer. Oberkieferzähne vorn klein, dicht gedrängt, nach hinten allmählich aber merklich an Grösse zunehmend; keiner derselben gefurcht. Kopf klein, mässig abgesetzt vom Rumpf. Dieser drehrund, nach vorn und hinten gleichmässig dünner werdend. Schwanz klein ($\frac{1}{5}$—$\frac{1}{6}$ der Totallänge) nicht abgesetzt, allmählich zugespitzt. Neun Kopfschilder. Schuppen rhombisch, glatt. Bauchschilder paarig.

Art: ***Meizodon regularis*** Fischer. Analschild einfach; Schuppen rhombisch in 19 Längsreihen; Farbe grauschwarz, jede Rückenschuppe in den zwei Seitenwinkeln mit einem feinen weissen Punkt.

Beschreibung.

1. Allgemeine Form. Körper drehrund, nach vorn und hinten allmählich zugespitzt. Kopf klein, schwach abgesetzt, wenig breiter, als der Hals. Schnautze rund, wenig vorragend. Bauch convex. Schwanz kurz, $5\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge enthalten, nicht abgesetzt vom Rumpf, kegelförmig.

2. Kopfschilder. Rostralschild breit, schwach gewölbt, kaum mit der Spitze auf die Schnautze sich legend, fünfseitig. Die untere grösste Kante ist schwach ausgebogen; von den übrigen sind diejenigen die kleinsten, welche an die Oberlippenschilder des ersten Paares stossen. Die oberen, unter abgerundeten Winkeln zusammenstossenden Kanten sind schwach nach aussen gekrümmt, und in Berührung mit dem ersten Nasal- und den Internasalschildern. — Internasalschilder klein, jedes derselben fünfeckig. Ihre fünf Seiten stehen mit folgenden Schildern in Berührung, die hier nach der Grösse der Berührungskanten aufgezählt werden sollen: Praefrontalschild, Internasalschild der anderen Seite, erstes Nasalschild, zweites Nasalschild, Rostralschild. — Die Praefrontalschilder sind drei bis vier Mal so gross, als die vorigen. Denkt man sich den

2) Abgeleitet von μείζων, grösser, und ὀδούς, Zahn, wegen der von vorn nach hinten zunehmenden Grösse der Oberkieferzähne.

äusseren, an die Seitenfläche des Kopfes herabgebogenen Theil der Praefrontalschilder abgenommen, so würde der auf der Stirnfläche liegende übrige Theil die Gestalt eines Trapezes mit paralleler vorderer und hinterer Kante haben. In Wirklichkeit hat jedes dieser Schilder sechs Kanten, welche, nach ihrer Grösse geordnet, mit folgenden Schildern die Berührung vermitteln: Zweites Nasalschild, Frenalschild, Praeocularschild, Praefrontalschild der anderen Seite, Internasalschild, Frontal- und Supraocularschild. — Das Frontalschild, noch einmal so lang, wie jedes der vorigen, ist ein Fünfeck, dessen grösste Breite etwa $1^1/_3$ Mal in seiner Länge enthalten ist. Die vordere, an das Praefrontalschild stossende Kante ist eine grade Linie und die grösste seiner Seiten; kleiner sind die schwach nach hinten convergirenden Seitenkanten; die hinteren Kanten sind die kleinsten und stossen in einem zwischen die Parietalschilder tretenden Winkel, der einen rechten um wenig übertrifft, zusammen. — Jedes der Parietalschilder, etwa um $^1/_6$ länger und breiter, als das Frontalschild, vorn doppelt so breit, als hinten, hat, genau betrachtet, eine sechsseitige Gestalt. Die kleinste Kante steht mit dem oberen Hinteraugenschilde, die grösste (äussere) mit den Temporalschuppen in Berührung. Die hintere Kante ist parallel der vorderen, an das Supraocularschild stossenden, und bildet mit derjenigen der anderen Seite eine grade Linie. — Die Supraocularschilder halb so breit und $^3/_4$ so lang, als das Frontalschild, grenzen vorn an das Praefrontalschild, und trennen so Frontal- und Praeocularschild. Die hintere, an das Parietalschild derselben Seite grenzende Kante ist kleiner, als die Hälfte der Berührungskante mit dem Frontalschilde. — Zwei Nasalschilder, beide gleich gross; das vordere hat die Gestalt eines unregelmässigen Vierecks, dessen vordere und obere Kante einen spitzen, zwischen Rostral- und Internasalschild tretenden Winkel bilden; seine untere Kante ruht auf der ersten Hälfte des ersten Oberlippenschildes. Das zweite Nasalschild ist ein Fünfeck, dessen hintere Spitze an der Berührungskante zwischen Frenal- und Praefrontalschild liegt. Die untere Kante ruht auf dem ersten und theilweise auch auf dem zweiten Oberlippenschilde. — Das Frenalschild ist ein Trapez, wenig länger als hoch, mit paralleler oberer (kleinerer) und unterer (grösserer) Kante. Die letztere steht mit dem zweiten und dritten Oberlippenschilde, die erste mit dem Praefrontalschilde in Berührung. — Das Praeocularschild, etwa drei Mal so hoch, als lang, biegt sich mit der Spitze ein Wenig auf die Stirnfläche herauf, reicht jedoch nicht bis an das Frontalschild. Es ruht mit seiner Basis auf der ersten Hälfte des vierten Oberlippenschildes. Seine vordere Kante ist die grösste, und steht mit dem Praefrontal- und dem Frenalschilde in Berührung. — Zwei Postocularschilder von gleicher Grösse, von denen das untere auf dem fünften und sechsten Oberlippenschilde ruht und nach hinten mit der ersten Temporalschuppe in Berührung ist. — Im Ganzen sind 6—7 Temporalschuppen vorhanden, von denen nur eine, merklich grössere

gleichzeitig an die Parietalschilder, das vorletzte Oberlippenschild und die Postocularschilder grenzt; die übrigen liegen in zwei Reihen zwischen dem hinteren Rande des Parietalschildes und dem letzten Oberlippenschilde. — Acht Oberlippenschilder, vom ersten bis zum sechsten allmählich an Grösse zunehmend. Das siebente ist so hoch, wie das sechste, das achte niedriger. Das zweite und das dritte haben eine etwas kleinere Basis, als das erste; die längste Basis hat das sechste. Das vierte und das fünfte stehen mit dem Auge in Berührung. — Neun Unterlippenschilder, von denen die des ersten Paars an der Kehlfurche zusammenstossen, und von denen die sechs ersten Paare mit Kehlfurchenschildern in Berührung sind. Ihre Grösse nimmt vom zweiten bis zum siebenten zu, von da an wieder ab. — Zwei Paar Kehlfurchenschilder, die des ersten Paares, viel grösser als die des zweiten, erstrecken sich bis zum Ende des fünften Unterlippenschildes.

3. Schuppen. Glatt, spiegelnd, rhombisch, an den Seiten gegen den Bauch herab nur wenig grösser, als am Rücken, in 19 Längsreihen.

4. Bauchschilder in seitlicher Richtung breit, convex, mit ihrem äusseren Theil jederseits wenig an die Seitenfläche heraufgebogen, jedoch ohne eine Kante zu bilden. Analschild einfach.

5. Zähne. Oberkiefer mit 18—19 Zähnen; die ersten sind sehr klein, dicht gedrängt; sie werden nach hinten etwas grösser und weitläuftiger, so dass die letzten doppelt so gross sind als die ersten; ohne Lücken. Keiner derselben ist gefurcht. — Unterkiefer mit 20—22 Zähnen, von denen die ersten wenig grösser sind als die letzten, und nach hinten allmählich an Grösse abnehmen. Gaumenzähne: *Palatini* 12, *pterygoidei* 14—16, die letzteren schwach nach innnen gekrümmt.

6. Farbe. Oben und unten grau-schwarz; jede Rückenschuppe in den zwei Seitenwinkeln mit einem feinen weissen Punkt, durch deren Aufeinanderfolge 12—14 punktirte Längslinien auf dem Rücken gebildet werden. Näher am Bauch sind die Schuppen ganz hellgrau eingefasst. Bauch- und Schwanzschilder schwarz, hinten weiss gesäumt. Kopf oben schwarz-grau ohne Abzeichen. Lippen, Kehle, Anfang des Halses weiss.

7. Vaterland. Das einzige Exemplar des Museums ward von Herrn Missionair Wolf aus Peki eingesandt.

8. Maasse:

Totallänge.	Rumpf.	Schwanz.	Kopf.	Grösste Breite des Kopfes.	Umfang am Halse.	Umfang in der Mitte.	Grösste Höhe.	Grösste Breite.	Kopfschilderraum.	Interorbitalraum.	Bauchschilder.	Schwanzschilder.	Längsreihen von Schuppen.
0,706	0,582	0,124	0,020	0,011	0,035	0,055	0,018	0,017	0,016	0,008	4+188	64	19

Erklärung der Kupfertafeln.

Taf. I.

Dendroaspis Jamesonii Schlegel [1]).

Fig. 1: Total-Ansicht eines Exemplars von der Insel St. Thomé (West-Africa). — Fig. 2: Der Kopf von oben. — Fig. 3: Der Kopf von unten gesehen. — Fig. 4: Ende des Rumpfes und Anfang des Schwanzes, von unten gesehen.

Taf. II.

Köpfe neuer Schlangen des Hamburgischen Museums.

Fig. 1, a und b: *Epicarsius cupreus* Fischer (Familie der Boaeiden) aus Porto-Cabello .... Seite 94 u. 96

» 2, a und b: *Homalochilus striatus* Fischer (Familie der Boaeiden) von St. Thomas .... » 100 u. 102

» 3, a und b: *Pseudoëlaps superciliosus* Fischer (Familie der Proteroglyphi Conocerci Dum.) aus Neuholland .... Seite 107

» 4, a und b: *Psammophis irregularis* Fischer (Familie der Opistoglyphi Anisodontes Dum.) aus West-Afrika .... » 92

» 5, a und b: *Hapsidophrys lineatus* Fischer (Familie der Aglyphodontes Isodontes) aus West-Afrika .... » 110

» 6, a und b: *Hapsidophrys coeruleus* Fischer, aus West-Afrika .... » 111

» 7, a, b, c: *Oxybelis violacea* Fischer, aus West-Afrika (Familie der Opistoglyphi Oxycephali Dum.) .... » 91

---

1) Auf Pag. 20 meiner „Systematischen Beschreibung der Seeschlangen" und im Anhange zur ersten Ausgabe (Michaelis-Programm der Hamb. Realschule, 1855) jener Schrift habe ich dieser Baumschlange aus der Abtheilung der Proteroglyphen unter dem Namen *Dendroëchis reticulata* erwähnt. Da dieselbe schon von anderen Forschern beschrieben ist (*Elaps Jamesonii* Trail, Engl. Uebers. von Schlegel's *Essai*, Edinburgh 1843, Pag. 179; *Dendroaspis* Schlegel, Verslag der werkzaamheden van het Zoölogisch genootschap te Amsterdam, 13 Maart 1848; *Dinophis Hammondii* Hallowell, Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Vol. VI, 1852, Pag. 203), so bechränke ich mich hier auf eine naturgetreue Abbildung eines Hamburger Exemplars dieser durch ihren Gesammthabitus wie durch ihre Schuppenstellung so interessanten Giftschlange; dieselbe dürfte eine um so passendere Zugabe zu den vorhergehenden Beschreibungen neuer Schlangen sein, als bis jetzt noch keine gute Darstellung davon existirt.

Taf. III.

Köpfe neuer Schlangen des Hamburgischen Museums.

Die
Nester der geselligen Wespen.

Beschreibungen
neuer Nester- und einiger neuen Wespen-Arten

des

naturhistorischen Museums zu Hamburg

nebst

Betrachtungen

über

den Nesterbau im Allgemeinen.

Von

K. Möbius *Dr. phil.*

ordentlichem Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule des Johanneums in Hamburg.

Mit 19 colorirten Kupfertafeln.

Vorwort.

Die Resultate der hiermit den Freunden thierischer Biologie dargebotenen Untersuchungen sind in den Sitzungen des naturwissenschaftlichen Vereines, welcher dem Museum den grössten Theil der untersuchten Nester geschenkt hat, vorgetragen worden.

Der allgemeine Theil folgt dem speciellen, beschreibenden, weil er sich hauptsächlich aus demselben entwickelt hat. In der Reihenfolge der beschriebenen Nester und Wespen habe ich mich, um an Bekanntes anzuknüpfen, nach H. de Saussure's „*Guêpes sociales*“, dem neuesten und vollständigsten Werke über diese Insectengruppe, gerichtet, obgleich ein mehr naturgemässes Nestersystem eine andere Ordnung fordern würde.

Dem geneigten Leser möchte ich empfehlen, mit einem Ueberblicke der Abbildungen und ihrer Erklärung den Anfang zu machen.

Hamburg, im Juli 1856.

Dr. *Möbius*.

Inhalt.

Einleitung.

Zu allen Zeiten haben die Zoologen den bewunderten Wespenbauten ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Aristoteles wusste, dass die Wespen Nester für ihre Brut in Höhlen anlegen und sechseckige Zellen aus rinden- und spinnwebartigem Stoffe bauen (*Hist. anim.* V. 20). Plinius berichtet Aehnliches im 21. Capitel des 11. Buches seiner Naturgeschichte (in der Ausgabe von Sillig Vol. II. p. 271). Albertus Magnus sagt von den Wespen, dass sie in Häusern und unter der Erde nisten und dass die Hornissen in Bäume bauen (*De Animalibus*, lib. VIII.). Aldrovandus gibt Abbildungen von Hüllen und Durchschnitten mehrer Wespennester (*De Insectis* p. 201, 203, 209). Aehnlich, aber besser ausgeführt sind die Bilder Jonstons (*De Insectis* Tab. II.). Die Bibel der Natur von Swammerdam enthält zwei Nestbilder, Tab. XXVI. Im VI. Bande von Réaumur's *Memoires pour servir à l'hist. nat. des Insectes* sind treffliche Beobachtungen über den Bau der Wespennester und gute Abbildungen enthalten. Christ spricht S. 207 seines Werkes über *Hymenoptera* vom Nesterbau und bildet Tab. XVIII, XX—XXII Nester ab, doch weniger gut als Réaumur. Rösel stellt zwei Ansichten eines *Polistes*-Nestes in seiner meisterhaften Weise dar und beschreibt den Bau desselben (II, Tab. VII. p. 29). Zwei gute Abbildungen nebst Beschreibung der Nester von *Vespa diadema* und *holsatica* hat Latreille gegeben (*Observat. sur quelques Guêpes. Annal. du Museum nation. d'hist. nat.* I. 1802. 287. Tab. XXI.).

Unter allen diesen Autoren ist Réaumur der genaueste und umfassendste Beobachter, der all das Treiben der heimathlichen Wespen belauschte und in ansprechender Weise ein naturgetreues Bild ihrer Arbeiten entworfen hat. In der Schilderung der einzelnen Bauten hat ihn Keiner erreicht; aber er hat keine Ver-

gleichungen angestellt. Dies hat Henri de Saussure zuerst gethan, der in seinem schönen Werke: *Monographie des Guêpes sociales*, Paris 1853, zahlreiche Abbildungen von Wespennestern gibt und dieselben systematisch ordnet. Die Prinzipien seines Systemes setzte er ausführlicher auseinander in den *Nouvelles considérations sur la nidification des Guêpes* (*Bibliothèque univer. de Génève*. Février 1855. 4. Série. T. XXVIII. p. 89, und im Auszuge in den *Annal. des scienc. nat.* 1855. 4. Série. T. III. Zoologie p. 155). Dort theilt er die Wespennester folgendermaassen ein:

A. *Phragmocyttares ou nids indéfinis.*

- I. *Phragmocyttares sphériques.*
  - *Nectarinea.*
- II. *Phragm. rectilignes.*
  - 1. Genre: *Phr. parfaits.*
    - *Chartergus.*
    - *Tatua.*
    - *Polybia.*
  - 2. Genre: *Phr. imparfaits.*
    - *Polybia sedula.*
    - *Synoeca.*

B. *Stélocyttares ou nids définis.*

- I. *Stélocytt. calyptodomes.*
  - *Vespa.*
- II. *Stél. gymnodomes.*
  - 1. Genre: *Gibbinides.*
    - *Apoica.*
  - 2. Genre: *Rectinides.*
    - *Ichnogaster Mellyi.*
    - *Mischocyttarus labiatus.*
  - 3. Genre: *Latérinides.*
    - *Polistes tepidus.*
    - *P. carnifex.*
    - *P. canadensis.*
    - *P. gallica.*
    - *P. annularis.*
    - *Icaria variegata.*

Die beiden Haupt-Abtheilungen dieses Systems sind meinen Beobachtungen zufolge nicht naturgemäss, da sie verschiedene Arten einer und derselben Gattung trennen. Das wird Herr de Saussure selbst zugeben, da er am Ende seiner *Nouvelles considérations* p. 123 sagt: „Je ne puis admettre sous aucun prétexte que les insectes d'un même genre soient les uns phragmocyttares, les autres stélocyttares."

Meine im allgemeinen Theile gegebene systematische Uebersicht ist ein Versuch, der sich auf eine grössere Anzahl Beobachtungen gründet, als H. de Saussure zur Verfügung standen. Nester, deren Erbauer unbekannt sind, habe ich nicht berücksichtigt und absichtlich weder die Saussure'schen Ordnungs-Namen gebraucht noch neue gebildet, weil sie für die naturgemässe Entwickelung der eben begonnenen vergleichenden Betrachtungen über den Bau der Wespennester eine zu frühzeitige theoretische Fessel werden könnten.

In den speciellen Beschreibungen sind die Verhältnisse solcher Theile des Nestes, welche geringen Aenderungen unterliegen, wie die Grösse und Befestigung der Zellen, die Entfernung der Waben von einander u. a. genauer angegeben, als es die meisten Schriftsteller bisher gethan haben, denn in diesen Verhältnissen liegen die specifischen Eigenthümlichkeiten der Nester. Von vielen, in deren Inneres nicht anders einzudringen war, wurden Durchschnitte gemacht. Diese sind zum Entwurf von Beschreibungen, die als Fundament systematischer Betrachtungen dienen sollen, durchaus erforderlich. Nach den Abbildungen und Beschreibungen der Hülle zweier *Trigona*-Arten nach Hernandez in *Voyage de Humboldt et Bonpland,* I. Tab. XXI; ferner zweier Nester, die Curtis in den *Transactions of the Linn. Society,* Vol. XIX. Tab. XIX. giebt und von *Myraptera* (*Polybia*) *scutellaris,* welche White (*Ann. and. Magaz. of nat. history,* VII. 1841. p. 315) mitgetheilt hat, lässt sich nur vermuthen, keineswegs aber genau bestimmen, in welchem Style sie ausgeführt sind. Dass hier und da ein Museum ein unberührtes Nest aufbewahrt, bis es vor Alter zu Grunde geht, das ist von viel geringerem Werthe für die Wissenschaft, als dass es zergliedert ein unzerstörbares Gemeingut derselben wird, an welches sich weitere Gedanken anknüpfen lassen.

Die mikroskopische Untersuchung des Baumaterials aller Nesterarten, welche das Hamburgische Museum besitzt, hat zu manchen neuen interessanten Einsichten in die Thätigkeit der geselligen Wespen geführt.

Zur chemischen Prüfung des Kittes, den viele Wespen als Mörtel benutzen, wäre mehr Material, als mir zu Gebote stand, höchst wünschenswerth, um durch eine genaue Analyse festzustellen, ob er aus Chitin bestehe, was ich nach seinen Reactionen vermuthen darf.

Dass die Wespen ihre Bauten in zweckmässiger Harmonie mit physikalischen Gesetzen ausführen, liess sich an mehren der untersuchten Exemplare leicht nachweisen und somit zeigen, dass die instinctiven Thätigkeiten jener Thiere mit ähnlichen Erscheinungen in andern Naturgebieten übereinstimmen.

I. Specieller Theil.

Synoeca Sauss. ***cyanea*** Fab.

Tafel I.

Saussure, Guêpes sociales p. 159. *Polistes cyanea*, Fabricius, *Systema Piezatorum* p. 279, No. 47.

Das untersuchte Nest ist unvollendet, allein der fehlende Theil der Hülle so weit angelegt, dass die Phantasie leicht zur richtigen Ergänzung geleitet wird. Es ist an die Unterseite eines 40—50^{mm} dicken Zweiges gebaut, der etwas schräg aufsteigt. Von da hängt es in der Form eines angedrückten Eies herab, 250^{mm} lang und 100^{mm} breit. Der nach unten liegende Pol ist spitzer als der obere, und da die Erbauer der leichten Biegung des Zweiges folgten, etwas krumm gezogen.

Das Flugloch liegt am stumpfen Pole in einem kurzen, nur 10^{mm} hohen Halse, der schief nach unten gekehrt ist. Es ist kreisförmig und misst 17^{mm}.

Vom Ansatzrande der Hülle, die ohne Unterbrechung festgeklebt ist, laufen Riefen und Furchen über die ganze Wölbung herab, Wellen ähnlich, die rechtwinkelig gegen die Nestachse fortschreiten. Die tiefsten Thalpunkte dieser Wellen liegen 6,5^{mm} von einander entfernt.

Ein Blick ins Innere erklärt diese Wellenbiegungen. Von den Randzellen der Wabe laufen nämlich innen an der Hüllwand Rippen herab, wo aussen Furchen liegen. Sie sind an die vorspringenden Kanten der Zellen angesetzt und gleichsam über die ganze innere Seite der Hülle ausgezogene Parallelwände von Zellen. Nur das obere Stück dient als Zellwand; der übrige, allmälig immer weniger vortretende Theil, ist, ohne weitere Verwendung, nur nach demselben architektonischen Plane weitergeführt.

Da die Rippen innen schärfer hervortreten als die Furchen aussen eingebogen sind, so schwankt die Dicke der Hülle zwischen 0,5—1^{mm}. Am Flugloche jedoch erreicht sie 2—3^{mm}. Von seinem geschichteten Bau ist der Hals des Flugloches parallel runzelig; die Kante desselben ist wie bei Flaschenöffnungen abgerundet.

Das Nest enthält nur eine Wabe, die sich um den eingeschlossenen Zweigtheil herumlegt. Sie ist also convex (nach unten gewölbt). Die Zellen sind nicht in radicaler Richtung aufgesetzt, sondern alle parallel abwärts gebauet; nur die Randzellen divergiren ein wenig mit den Mittelzellen. Sie sind alle regelmässig sechseckig, 16—17^{mm} tief und 7,5^{mm} breit mit einem gering concaven Boden, der dicht auf der Rinde des Zweiges liegt. Ihre Wände sind 0,5—0,7^{mm} dick.

Hülle und Zellwände sind zimmtbraun, der Baustoff abgenagte, höchstens 1—2^{mm} grosse Stückchen Baumrinde, die aus braunem Parenchym besteht. Taf. I.

Das Nest ist aus Brasilien.

H. de Saussure bildet die Hülle eines Nestes derselben Art Pl. XX. seiner *Monographie des Guêp. soc.* ab und bemerkt in der Erklärung, dass es bis 3 Fuss lange gebe, die aber dabei schmal und immer einwabig seien.

Polybia Lep. ***sedula*** Sauss.

Tafel II.

Saussure, Guêpes sociales p. 169. Pl. XXI. 3—6.

Von den zierlichen Nestern dieser kleinen Polybia besitzt das Hamburgische Museum 45 Exemplare von sehr verschiedener Grösse und Gestalt.

Das kleinste ist nur 26^{mm} lang und 17^{mm} breit; die grösseren sind 80—90^{mm} lang und 45—55^{mm} breit. Die Höhe der einwabigen, mögen sie nach den übrigen Dimensionen klein oder gross sein, beträgt 6—10^{mm}. Nebst den Blättern, woran sie befestigt sind, wiegen die kleinsten 0,2—1,0 gr.; die grössern 2—4 gr.

39 Exemplare sind mehr oder weniger sechseckig, aber nur 4 derselben so regelmässig, dass ihre Ecken in die Peripherie eines umschriebenen Kreises fallen. Die übrigen sind länglich sechseckig; viele haben ziemlich scharfe Kanten und Ecken (II, 5). 6 Nester sind unregelmässig gewölbt, da ihre Erbauer durch die Verhältnisse des Bauplatzes genöthigt wurden, von dem üblichen Grundrisse abzuweichen. (II, 3. 6.)

Die meisten enthalten nur eine Wabe[1]), deren Zellen unmittelbar vom Boden der Hülle aus aufgeführt wurden (II, 1. 5). So besteht also dieser aus der Summe aller einzelnen Zellenböden (II, 5). Die Seitenwände der Hülle sind aus den vereinigten äussern Wänden der Randzellen zusammengesetzt und deshalb in vielen Fällen senkrecht gefurcht (II, 1—5). Der Deckel, welcher das Nest nach unten verschliesst, ist an den tiefsten Punkten seiner Wölbung 3—8^{mm} von den Zellöffnungen entfernt. Häufig ist er uhrglasförmig mit gebogenem Rande (II, 1. 4. 6); oft auch unregelmässig gekrümmt und scharfkantig mit den Seitenwänden vereinigt (II, 5). Hülle und Zellwände sind nicht dicker als gewöhnliches Druckpapier und bald biegsam, bald leicht zerbrechlich.

Die Zellen in der Mitte der Wabe hängen senkrecht und sind gerade; nach dem Rande zu sind sie ein wenig convex nach aussen gebogen und divergiren bis zu einem Winkel von ca. 20° mit den Mittelzellen (II, 4—6). Die Zelle ist durchschnittlich 7^{mm} tief und 2,16^{mm} breit (II, 7). Die Seidendeckel sind

---

1) Wabe ist eine Scheibe von Zellen, deren Seitenwände zusammenhängen.

nahe unter dem Rande eingesetzt, durchscheinend und bis 1^{mm} tief gewölbt (II, 7, b). Die ausgeschlüpften Polybien nagen ihn von der Mitte aus weg.

Der Boden ist durch kurze, $2-3^{mm}$ lange Pfeiler an Blättern von Monocotylen oder Dicotylen befestigt (II, 1. 2. 4—6).

Zuweilen gehen sie auch von Seitenwänden aus. Gewöhnlich ist der Mittelpfeiler stärker (bis 5^{mm}) als die übrigen nach dem Rande zu unregelmässig vertheilten (II, 2. 4). In der Mitte sind sie dünner als oben, wo sie mit breiter Basis mittelst eines Klebstoffes am Blatte festsitzen und unten, wo sie sich allmälig in den Nestboden verflachen. Manche Nester sind ausserdem ihren Seitenwänden entlang durch schmale Bänder von glänzendem Kitt an die Blätter geheftet. Dabei sind diese oft umgebogen und an die Seitenwand fest angedrückt. Ja, einige Nester sind unten und an der Seite mit Blattstücken beklebt, die wie passend zugeschnitten aussehen. Wo solche Deckblätter untereinander zusammenstossen, sind sie durch Kitt so fest verbunden, dass sie sich eher zerreissen als trennen lassen (II, 3).

Das Flugloch liegt in den meisten Nestern in der Deckelkante [1]), häufig auch in der Seitenwand, selten im Deckel nahe am Rande und ist gewöhnlich kreisrund oder elliptisch mit $2-4^{mm}$ Durchmesser. In einigen mehrwabigen Nestern sind längliche Fluglöcher mit einem grössern Durchmesser von $6-10^{mm}$ (II, 3. 6).

Das Nest wird vergrössert durch den Anbau einer neuen Wabe an den Deckel der vorhergehenden, die dadurch zum Boden der jüngsten wird. Die ersten Zellen werden in der Mitte angelegt; rundherum schliessen sich andere an, bis sie die ganze Decke besetzen. Ist der Rand erreicht, so beginnt, noch ehe die Mittelzellen vollendet sind, der Bau der schützenden Seitenwände und des neuen Deckels.

Unter den vorliegenden Nestern ist eins mit 5 Waben, deren Ausdehnung bis zur vierten zu- dann wieder abnimmt. Alle sind convex. Das Flugloch liegt in der gerundeten Deckelkante. Einige eingeschlossene Waben haben am Rande Fahrlöcher [2]); andere ein unmittelbar nach aussen führendes Flugloch. Das sind Abänderungen, welche den Wespen durch äussere Umstände geboten wurden.

Viele der zweiwabigen Nester haben für jede Wabe ein eignes Flugloch; langgestreckte an jedem spitzen Ende eins. Einige lange Nester bestehen aus zwei benachbarten, die durch einen gemeinsamen Deckel vereinigt werden.

Die meisten Nester sind gleichfarbig hellbraun; manche strohgelb, oder weissgelb, einige braunstreifig.

---

1) Die Deckelkante liegt da, wo die Seitenwand den (untern) Deckel des Nestes schneidet; sie ist also die untere Kante.

2) Fahrlöcher sind die Oeffnungen in den innern Waben.

Das Baumaterial sind hauptsächlich Pflanzenhaare, selten einzelne Parenchymzellen.

Die hellfarbigen Nester sind aus wasserhellen spindelförmigen Haarzellen, welche quer auf einem kurzen gegliederten Stiele standen, zusammengesetzt; (II, 9); die gleichfarbig braunen aus rothbraunen Zellen derselben Art; die gestreiften bestehen aus beiden, indem neben eine Tracht farbloser eine Tracht farbiger angesetzt wurde. So belehrt hier die verschiedene Farbe der Baustoffe über die Art der Aufführung des Baues. Neben diesen spindelförmigen haben die Polybien aber auch lange, cylindrische durch einander verfilzte und sternförmige Haare verwandt (II, 8. 10). Die Zellwände sind manchmal dadurch ziemlich regelmässig bleichgelb und braun geringelt, dass abwechselnd Ringe von wasserhellen spindelförmigen Haaren und von braunen Sternhaaren auf einander geschichtet wurden. Wahrscheinlich ist ein solcher Ring immer der Ertrag eines Ausfluges.

Der zur Befestigung verwandte Kitt ist durchscheinend wasserhell, glänzend hart und spröde; unlöslich in Wasser, Weingeist und Aether; in Kalilauge zerfällt er in kleinere Stücke, die sich trotz längeren Kochens nicht lösen. In Salzsäure, Salpetersäure und Schwefelsäure wird er gelöst; bei der Lösung in Schwefelsäure entwickelt sich Ammoniak. Diese chemischen Eigenschaften führen zu der Vermuthung, dass der Kitt Chitin sei, und es wäre interessant, wenn durch mehr Material als mir zu Gebote stand, entschieden bewiesen werden könnte, dass dieser Stoff nicht allein das Skelett der Insekten bildet, sondern auch von ihnen secernirt werden kann. (Vergl. Heintz, Zoothemie, p. 596. Chitin.)

Die meisten der untersuchten Nester wurden in den Urwäldern von Brasilien gesammelt; einige bei Puerto Cabello in Venezuela.

Polybia sericea Oliv.

Tafel III.

Saussure, Guêpes sociales, 179. XXIV. 4 und XXIX. 1—3. *Vespa sericea,* Olivier, *Encycl. méth. Ins.* VI. 675. 29.

Die Nester dieses Insectes sind eiförmig mit einem stumpfen untern und einem spitzen obern Pol, 110—150^{mm} hoch, 70—130^{mm} breit, und hängen an einem schief oder wagerecht durch den spitzen Pol gehenden Zweige.

Die Hülle eines Exemplars ist regelmässig gebogen und nur wenig runzelig, bei zwei andern aber unregelmässig buckelig. Ihre Dicke beträgt 0,5—1^{mm}. Der Ansatz der Waben ist äusserlich nicht immer bemerkbar; zuweilen aber durch eine rundumlaufende Furche oder durch Eindrücke, die im Umkreise liegen, markirt.

Das Flugloch liegt im Boden, nahe bei dem Ansatz desselben an die Seitenwand, ist aber, da jener stark gewölbt, allmälig in diese übergeht, immer seitwärts gewandt. Es ist kreis- oder eirund mit 7—10^{mm} Durchmesser (III, 1).

Das kleinste, regelmässigste der drei vorliegenden Nester habe ich von oben nach unten durchgeschnitten (III, 2). Es enthält drei Waben von zunehmender Grösse. Die erste ist an dem dicksten Theile der Hülle, der um den tragenden Zweig herumgelegt wurde, angeheftet durch ein Gewebe unvollkommener, nach allen Seiten gewandter Zellen. Durch diese eigenthümliche Befestigungsart ersparten die Insekten Material, ohne Tragkraft zu verlieren, da hohle Cylinder eine grössere Festigkeit besitzen, als massive von derselben Masse. Sie war ein zweckmässiges Mittel, die Zerbrechlichkeit des Baustoffes auszugleichen. Diese Aufhängezellen der obersten Wabe sind nicht alle sechseckig; es sind drei-, vier- und fünfeckige darunter und kleine Zwischenräume zwischen ihnen; sie sind unregelmässig gebogen und ihre Höhlung von ungleicher Weite; einige sind in der Mitte enger als am Grunde und an der Oeffnung, während die Brutzellen der Waben den regelmässigsten Bau haben. Diese zellenbauenden Insekten müssen also nicht wie Webmaschinen in unwandelbarer Regelmässigkeit arbeiten; sie können, durch äussere Verhältnisse verschiedenartig angeregt, den Grundplan in mehrfacher Weise ausführen.

Der Boden der ersten Wabe ist horizontal und aus den etwas gewölbten einzelnen Zellböden zusammengesetzt (III, 2). Die Zellen der folgenden Waben hängen an glatten, gewölbten Querscheidewänden, die vorher den Hüllboden des kleinern Nestes bildeten. Noch vor der Vollendung der Zellen der jüngsten Wabe umgeben die Arbeiter ihren Bau mit einem weiteren Mantel, den sie höher ansetzen als der Boden der vorhergehenden Wabe liegt. Sie verschmelzen ihn gewöhnlich so innig mit der ältern Hülle, dass die Grenze zwischen beiden verschwindet, wenn nicht der Baustoff derselben verschiedene Farben hat. Diese hohe Befestigung vermehrt die Festigkeit. Sie genügte aber den geschickten Thieren noch nicht; denn weiter abwärts, wo sich die neue Seitenwand von der alten mehr entfernt, um in die breitere Bodenwölbung überzugehen, haben sie zwischen beide breite Leisten rechtwinkelig eingeschoben, welche verhindern, dass die äussere Hülle gegen die umschlossene drücke, sobald sie die Last der spätern Waben und Hüllen zu tragen hat (III, 2).

Die Fahrlöcher durchbrechen die Wabenböden an entsprechenden Stellen, wie das Flugloch die Hülldecke; denn sie waren vorher Fluglöcher.

Die Mittelzellen sehen senkrecht nach unten; die Randzellen etwas seitwärts, sind also schiefwinklig an dem starkgewölbten Boden befestigt. Ihre Tiefe beträgt 14—15^{mm}, ihr Durchmesser 5^{mm}. Die Wände haben die Dicke starken Schreibpapiers. Der Deckel ist dicht unter dem Rande angesetzt und wenig (kaum 1^{mm} hoch) gewölbt; die ausgebildeten Insekten beissen dem Rande

parallel einen Schlitz ein und heben ihn wie eine Fallthür in die Höhe, wenn sie ihrer Wiege entfliehen (III, 3, a).

Das Baumaterial des fast gleichfarbig braunen Nestes, dessen Inneres beschrieben wurde, besteht nur aus wasserhellem und braunem Rindenparenchym. Die beiden andern braunen, gelblich gefleckten sind aus zäheren Stoffen gebildet: aus Fragmenten von Gefässbündeln mit punktirten Gefässen und Zellen, Verdickungsfäden aus Spiralgefässen, cylindrischen Bastzellen und braunem Rindenparenchym.

Alle drei Nester sind aus Brasilien.

Polybia rejecta Fab.

Tafel IV.

Saussure, Guêpes soc. 180, XXII, 5 und XXIX, 4—6. *Polistes rejecta*, Fabricius, *Systema Piezator.* p. 280, No. 51.

Das vorliegende Nest dieser Art gehört zu den grössten Wespennestern unserer Sammlung. Es ist 300^{mm} hoch und 150^{mm} im Querdurchmesser; cylindrisch, gebogen, mit einigen unregelmässigen grössern Buckeln und zahlreichen kleinen, über die ganze Hülle vertheilten Gruben. Die Querschnitte derselben sind daher, obgleich im Allgemeinen dem Kreise und der Ellipse ähnlich, unregelmässige Curven. Die Ansätze der Waben sind an der untern Hälfte deutlicher markirt, als an der obern. Der obere Pol ist stumpf abgerundet und nur unter dem fast vertikalen Tragzweige hin etwas spitz in die Höhe gezogen. Der Deckel unten ist glatt, beinahe flach und durch die Baulinien concentrisch um das Flugloch herum gestreift (IV, 1). Die Dicke der Seitenwand und des Bodens schwankt zwischen 1 und 2^{mm}. Am Zweige ist eine 12^{mm} dicke Schicht. Das Gewicht beträgt 267 gr.

Das Flugloch ist kreisrund, mit 11^{mm} Durchmesser und liegt unten in dem Deckel, ein Drittel vom Rande. Die Deckelkante ist abgerundet.

Nach einem Durchschnitte des untern Theiles, wodurch 6 Waben blosgelegt wurden, mag das ganze Nest 11 derselben enthalten. Ihre Böden laufen unter einander sowie mit dem Hülldeckel parallel und sind mit der Seitenwand verschmolzen (IV, 2). Denn alle, den ersten ausgenommen, waren der Reihe nach der untere Deckel des Nestes. Daher liegen auch die Fahrlöcher, die vorher Fluglöcher waren, übereinander. Doch unterscheiden sie sich vom Flugloche durch eine künstliche Umsäumung. Ihr Rand ist glatt abgerundet und abwärts in eine kurze Röhre umgebogen, um welche nach einander drei parallele Ringe gelegt wurden (IV, 3. 4). Sie haben das Ansehen einer Schnür-Oese mit zwei umgeschlagenen Rändern; nur dass der obere in den Wabenboden ausläuft und zwischen beiden

noch zwei Mittelränder liegen. Diese Fahrlöcher haben einen Durchmesser von 7—9^{mm}; ihre Röhre ist 6—7^{mm} lang; der Durchmesser der äussern Peripherie des untersten umgeschlagenen Randes beträgt ca. 20^{mm}. Dieser kunstvolle Bau erhöhet die Festigkeit der Fahrlöcher, die bei ihrer Enge und der Zerbrechlichkeit des Baumaterials leicht verletzbar wären, wenn sie die Beschaffenheit des Flugloches behalten hätten.

Alle Waben sind im Ganzen convex; nur der um das Fahrloch zunächst herumliegende Theil ist etwas concav (IV, 4). Die drei letzten des vorliegenden Nestes sind unvollendet. Der Bau eines neuen Deckels fängt an, sobald die ersten Zellen auf die vorhergehenden gesetzt worden sind; ehe diese fertige Brutzellen trägt, schreitet der Bau um 3 Waben weiter.

Die Zellen, deren Gesammtsumme sich auf 9000 schätzen lässt, sind alle parallel nach unten gerichtet, 9^{mm} tief, 4^{mm} breit und ihre Wände nicht dicker als gewöhnliches Druckpapier. Die Brutzellen sind von Grund auf ausgesponnen; die Deckel vom Rande aus übergewölbt, wie hoch, kann ich nicht angeben, da alle ausgebildete Brut ausgeflogen ist und nur zerfressene Ränder zurückgelassen hat (IV, 5. a. b).

Die Farbe des Nestes ist ein gelbliches Grau mit unregelmässigen rostgelben Flecken. Es sieht aus wie ein alter Baumstamm, den anliegende Flechten und Lebermoose bekleiden.

Zellwände und Hülle bestehen aus Stücken von Gefässbündeln mit punktirten Gefässen; aus braunen Parenchymzellen, langen Bastfasern, spindelförmigen Haarzellen, getüpfelten Zellen und Theilen von Moosblättern (IV, 6). Das Nest ist aus Brasilien.

Polybia cayennensis Fab.

Saussure, Guêpes soc. p. 186, XXIII, 7. *Polistes cayennensis*, Fabricius, *Syst. Piezat.* p. 280, No. 54.

Die fünf vorliegenden Nester wiederholen mit verschiedenen Modificationen die Eigestalt. Das kleinste 65^{mm} hohe und unten eben so breite, ist einem rechtwinkelig auf die Längenachse halbirten Ei ähnlich (V, 3. 4). Mitten zwischen dem kugelförmig abgerundeten obern Ende und dem Deckel unten zieht sich ein Gürtel seichter Gruben herum. Sie correspondiren mit dem Ansatz der zweiten Wabe. An den übrigen grössern Exemplaren sind diese Gruben zu rundumlaufenden deutlichen Furchen geworden (V, 1). Drei Exemplare sind länglich eiförmig mit kreisförmigen oder elliptischen Querschnitten; das fünfte, grösste, 320^{mm} hohe, unten 100^{mm} breite hat 11 parallele Furchen und oben am Tragzweige einen fast kreisrunden Querschnitt (V, 1); von der dritten Furche an ist es ungleichmässig

zusammengedrückt, so nämlich, dass der Querschnitt eine lang eiförmige Gestalt hat, deren spitzer Pol an der Seite des Flugloches liegt (V, 2).

Ein jedes ist an einem verhältnissmässig dünnen Zweige befestigt. Der des schwersten, das 275 gr. wiegt, ist nur 6^{mm} dick; die leichteren 133 gr., 130 gr. und 42 gr. wiegenden hängen an dünneren; ein 242 gr. schweres ist aber um einen 7^{mm} dicken Zweig gebauet. Die Stärke des ausgewählten Zweiges steht also in keinem genauen Verhältnisse zum Gewichte des Nestes. Doch scheinen die geselligen Arbeiter die Fähigkeit zu besitzen, ihren Bau zur rechten Zeit abzuschliessen, ehe seine Schwere die Tragkraft des Zweiges überschreitet. Unsere Kenntnisse des Seelenlebens dieser Thiere würde um eine jenseit des sogenannten Instinktes liegende Thatsache bereichert werden, wenn diese Vermuthung durch Beobachtungen im Vaterlande der Polybien oder durch sichere Zeichen des Abschlusses, die den gegenwärtigen Exemplaren fehlen, bestätigt werden könnte. Merkwürdig ist es, dass die Richtung der Tragzweige aller fünf Nester beinahe gleich ist. Bei den drei leichtern machen sie nämlich mit dem untern Deckel einen Winkel von ungefähr 30°, bei den schwerern von 35—40° (V, 1. 2). In diese geneigte Richtung wurden sie nicht etwa durch die Last des Nestes gezogen, sondern hatten sie von Natur; denn die oberste Wabe macht denselben Winkel mit dem Zweige wie die unterste; alle liegen horizontal; an allen sind die Zellen senkrecht nach unten gekehrt. So wird denn auch die Richtung des Trägers von diesen bewunderungswürdigen Thieren beachtet. Sie wählen einen schief abwärts wachsenden, dessen absolute Festigkeit — der Widerstand gegen Zerreissen — ihre Wohnung sicherer hält, als es die relative — der Widerstand gegen Abbrechen — eines aufstrebenden von gleicher Dicke thun würde. Die Hüllwand ist meistens 1—3^{mm} dick; um den Zweig herum und am Flugloche verdickt sie sich auf 6—13^{mm} (VI, 1).

Das Flugloch ist kreisrund oder eiförmig mit 10—17^{mm} Durchmesser und liegt in der abgerundeten Deckelkante oder ganz nahe am Rande des Deckels in einem kurzen Halse (V, 1—4. VI, 1. 2).

Die Waben sind horizontal und, die erste ausgenommen, bis auf das Fahrloch (ein runder Ausschnitt über dem Flugloche), rundum an der Seitenwand befestigt (VI, 1). Jeder Wabenboden vom zweiten ab war Hülldeckel; sobald er die ersten Zellen erhalten hat, wird ein neuer Deckel von der untern Kante aus darunter gewölbt. Die oberste Wabe ist am tragenden Zweige befestigt und ein wenig concav; alle jüngern dagegen sind convex (VI, 1).

Die Zellen sind, bis auf die etwas seitwärts geneigten Randzellen, senkrecht, 8—9^{mm} tief und 3,33^{mm} breit (VI, 3); ihre Wand ist nicht dicker als gewöhnliches Druckpapier; ihr Boden ist zwar 2—3 mal so stark, allein doch dünner als der Hülldeckel. Da nun bei dem Weiterbau ein solcher in einen Wabenboden verwandelt wird, so müssen die Arbeiter von unten aus wieder Masse abgetragen

haben. Die Zellen werden aus übereinandergelegten dünnen Ringen von Lehm ausgeführt. Die Mittelzellen einer neuen Wabe erhalten früher Eier als die Randzellen. Die Larve bespinnt etwa von der Mitte an die Zelle mit Fasern und Häuten von Seidenfibrin (VI, 4); setzt die Auskleidung 1—2^{mm} über den Zellrand hinaus in gerader Richtung fort und wölbt dann einen 2^{mm} hohen Deckel darüber (VI, 3 b). Das ausgebildete Insekt nagt beinahe den ganzen Deckel weg (VI, 3 a); es hinterlässt im Grunde der Zelle eine braune Masse von 2—3^{mm} Höhe, die aus Koth und Hautstücken besteht, die sich in Kali nicht lösen, also wohl Theile der abgestreiften Häute sind (VI, 1).

Die grössern Nester enthalten ungefähr 3000—4000 Zellen.

Die Farbe der Nester ist gelbgrau, heller und dunkler fleckig; der Baustoff der Hülle und Zellen ein eisen-, quarz- und glimmerhaltiger Thon.

Die Nester wurden bei Puerto Cabello gefunden.

Polybia ampullaria n. sp.

Tafel VII.

Diese neue Art gehört in die Division Φ (IIIe Div.) von Saussure (*Guêpes soc.* p. 183), welche folgendermaassen charakterisirt ist:

Der Stiel ist etwas verlängert, aber kürzer als der Thorax; die Anschwellung desselben lang, nicht deutlich abgesetzt; oft ist er ein wenig gebuckelt und an der Basis ziemlich dick.

Beschreibung des Insekts. ☿

Tafel VII, 5—8.

Maasse:

Totallänge	10—10,5^{mm}
Länge bis zum Hinterrande des zweiten Abdominalsegments	7,5^{mm}
Thorax (vom obern Vorderrand des Prothorax bis zur Insertion des Stieles)	3,5 ,,
Stiel und zweites Segment	3,2 ,,
Breite des Mesothorax zwischen den Schuppen	1,7 ,,
Grösste Breite des Abdomen	2,1 ,,
Spannweite	18—19^{mm}

Die Spannweite ist also fast doppelt so gross als die ganze Länge; der Thorax ist breiter als der Hinterleib, aber nur wenig länger als die beiden ersten Segmente desselben.

Das ganze Insekt ist heller oder dunkler rostbraungelb, die meisten Exemplare ohne scharfe Zeichnungen. Der Scheitel ist braun; über Stirn,

Gesicht und Clypeus zieht sich ein hellbrauner Streifen hinab (VII, 6); zwei noch mehr verwischte steigen vom untern Theile der Augen schief nach der Insertion der Fühler in die Höhe; sonst sind die Augenränder und das Gesicht schmutzig citrongelb; die Augen dunkelbraun. Die beiden ersten Segmente der Fühler sind gänzlich, die übrigen nur unten gelbbraun, oben glänzend dunkelbraun. Der Oberrand des Prothorax, der Vorderrand des Postskutellum, die Schuppen und zwei ungenau begrenzte Flecke auf dem Metathorax hellgelb; Mesothorax und Skutellum sind hellbraun; jener an den Seiten dunkelbraun, ohne stets scharfe Grenze zwischen beiden Farben. Das Abdomen ist ziemlich gleichmässig braun; nur die Basis und der Hinterrand des Stieles, der Hinterrand der zwei folgenden Segmente und das ganze letzte sind etwas heller. Die Unterseite und die Beine sind hellbraun. Der Radialrand der Flügel ist schwach rauchbraun, am meisten noch die Radialzelle. Die Arnola ist fast dreieckig, da die Vorder- (Radial-) und Hinterseite sehr klein sind (VII, 8).

Nach ihrem Habitus könnte *Polybia ampullaria*, die Flaschenmacherinn, wie sie nach der Form ihres Nestes heissen soll, für eine unausgefärbte *P. cayennensis* Fab. gehalten werden. Allein ihr Kopf ist kleiner und hinter den Augen nicht eckig, sondern viel mehr abgerundet. Die Ocellen sind grösser. Der Stiel schwillt allmälig an, während er bei *P. cayennensis* fast glockenförmig wird. Die Vorderflügel sind breiter und stumpfer. Die Hinterseite der Areola ist viel kürzer als bei *P. cayennensis* (VII, 9); die vierte Cubitalzelle breiter und nach aussen weniger erweitert. Allein, wenn selbst weniger Differenzen im Bau beider Arten auftreten, so würden sie sich durch die auffallende Verschiedenheit ihrer Nester genügend charakterisiren.

Beschreibung des Nestes.

Die zwei vorliegenden Exemplare sind mit breiter Basis an monocotylen Blättern befestigt und hängen von der Unterfläche derselben herab wie dickbäuchige Flaschen mit kurzem Halse. Das eine namentlich hat diese Gestalt (VII, 1). An zwei Blättern von ungleicher Höhe befestigt, wölbt es sich, von einer unebenen Basis aus, nach unten. Der Umfang wächst nach und nach bis zur Mitte und nimmt dann schneller nach dem Halse hin ab. Das andere etwas grössere hängt an einem parallel gefalteten Palmenblatte (VII, 2). Die Hülle folgt den Falten, erweitert sich nur wenig und nimmt bald, nach dem Halse zu, allmälig ab.

Der grösste Durchmesser der Basis des langhalsigen Nestes (VII, 1) beträgt 105^{mm}, der kleinste 62^{mm}, seine Höhe 115^{mm}. Es wiegt mit dem Tragblatte 6 gr. Das kurzhalsige (VII, 2) misst nach denselben Dimensionen 120^{mm}, 75^{mm} und 100^{mm}.

Die Hülle ist so dick wie gewöhnliches Druckpapier, biegsam und etwas elastisch. Wie sie entstanden ist, das zeigen die von der Basis bis zum Flugloche rundum leicht wellenförmig laufenden Streifen (VII, 1). Zuerst wurden die Grundschichten sicher an die Blätter angelegt, in Vertiefungen eingesenkt und über Erhöhungen weggeführt, stark wellenartig gebogen. Nach und nach werden die Biegungen flacher und in der Mitte regelmässiger.

Das Flugloch, die Oeffnung des Halses, ist rund, 16 bis 20^{mm} weit, der Rand nicht scharf.

Die Waben sind unter einander parallel, rund und convex (VII, 2). Die erste des einen geöffneten Nestes ist durch 10 Pfeiler am Tragblatte aufgehängt, wovon der mittlere drei- bis viermal stärker als die übrigen ist. Fuss und Kopf der ca. 7^{mm} langen Pfeiler sind dicker als die Mitte. Die folgenden Waben (hier noch 4) sind an den vorhergehenden befestigt. Die Pfeiler derselben sind von den Rändern benachbarter Zellen herabgeführt. Die breiten Mittelpfeiler gehen so von 6—8, die dünnen Nebenpfeiler von 2—4 Zellen aus, ohne dass die Oeffnungen derselben bedeckt werden. Sie sind nämlich in der Richtung der Zellenwände ausgekehlt. Die dicken Centralsäulen der Waben stehen fast in einer Linie unter einander, wodurch dem Bruche einer haltenden Wabe durch den Zug der getragenen vorgebeugt wird. Die zweite grösste Wabe ist ausserdem noch durch zwei horizontale runde Pfeiler, die an verschiedenen Stellen von der Seitenwand einer Zelle auslaufen, an der Hülle befestigt (VII, 2). Der Anfang einer neuen Wabe wird mit dem Ansatz des Mittelpfeilers gemacht, an dessen unteres Ende die ersten Zellen angefügt werden (VII, 2). Rund herum lehnen sich nachbarliche an, bis die schon fertige Hülle den emsigen Arbeitern Halt gebietet. Ehe die Randzellen fertig sind, haben die Mittelzellen schon Eier, Larven, Puppen und entwickelte Thiere.

Die Zellen sind 10^{mm} tief, 3^{mm} weit; die Wölbung des Deckels, der vom Rande aus aufgeführt wird, 2^{mm} hoch (VII, 3). Ihre Wände sind nicht dicker als dünnes Druckpapier und vom ringförmigen Aufsatz des Baustoffes quergestreift.

Die Hülle und die Zellen der beiden vorliegenden Exemplare bestehen hauptsächlich aus gestielten spindelförmigen Haarzellen, wie die Nester der *Polybia sedula*, aus kleineren gelbbraunen und grösseren, gewöhnlich wasserhellen.

Sie sind aus Brasilien.

H. de Saussure gibt Pl. XXVIII, 3 die Abbildung der Hülle eines Nestes von unbekannten Arbeitern, das grosse Aehnlichkeit mit meinem ersten auf Taf. VII. hat.

Polybia catillifex n. sp.

Tafel VIII.

Diese neue Art schliesst sich im Systeme der vorhergehenden an. Sie ist nach der Form ihres Nestes benannt, das mit einem kleinen Tiegel *(catillus)* Aehnlichkeit hat.

Beschreibung des Insekts. ☿

Tafel VIII, 1—3.

Maasse:

Totallänge	12,0mm
Länge bis zum Hinterrande des zweiten Abdominalsegments	9,5 ,,
Stiel	2,0 ,,
Zweites Segment	1,9 ,,
Grösste Breite des Thorax unmittelbar vor den Schuppen	1,9 ,,
Grösste Breite des Abdomen	2,2 ,,
Spannweite	20,0 ,,

Die Totallänge beträgt also mehr als die halbe Spannweite; der Stiel ist wenig grösser als das zweite Segment; dieses ist eben so lang wie der Thorax breit; der Hinterleib hat eine grössere Breite als die Brust.

Das Insekt ist meist gelb in Braun geneigt. Der Kopf ist gelb, der Scheitel zwischen den Ocellen schwarz, Stirn und Gesicht in der Mitte und zwei schiefe Linien unter den Fühlern braun; über und zwischen den Fühlern sind zwei gelbe Flecken. Die zwei ersten Segmente der Fühler und die letzten sind rostroth; die Augen dunkelbraun. Der Prothorax ist vorn oben hellgelb gerandet, der Mesothorax braun oder schwarzbraun mit zwei mittleren und zwei seitlichen gelben Streifen. Das Skutellum ist in der Mitte, das Postskutellum hinten dunkelbraun, sonst sind sie hellgelb; der Metathorax ist, bis auf eine dunkelbraune Mittellinie, wie der ganze Unterkörper und die Beine hellbraun.

Die Basis des Stieles ist verhältnissmässig dünn, die Anschwellung fast glockenförmig. Die zwei ersten Segmente sind hell, die übrigen etwas dunkler braun; das zweite und dritte hinten schmal hellgelb gerandet. Die Flügel sind ein wenig gebräunt, glänzend schillernd. Der zweite rücklaufende Nerv entspringt beinahe am äussersten Punkte der Hinterseite der Areola.

Diese Art hat in der Färbung grosse Aehnlichkeit mit *Polybia cayennensis*. Allein sie ist schlanker gebaut, der Kopf ist kürzer und hinten an der Seite mehr abgerundet; die Augen treten mehr hervor. Der Thorax ist länger, der Mesothorax viel weniger abgestumpft, die Basis des Stieles zierlicher, der Hinterleib mehr allmälig zugespitzt und der zweite rücklaufende Nerv entspringt mehr nach aussen, als bei *P. cayennensis*.

Beschreibung des Nestes.

Tafel VIII, 4—6.

Das vorliegende Nest ist rothbraun, klein, nur 32mm hoch und 42mm im Durchmesser und mit dem Tragzweige nur 2 gr. schwer. Der Aufhängepol ist stumpf konisch, dicht ausgefüllt und um einen sehr dünnen Zweig und einen Blattstiel herumgebaut. Die Seitenwand fällt rundum fast senkrecht ab; die Wände der Randzellen treten in ihr in ungleichem Grade hervor. Der Hülldeckel liegt horizontal, ist ca. 0,5mm dick, wenig gebogen, glänzend von Klebstoff und durch die Zusammensetzung aus verschiedenfarbigem Material krummlinig gestreift.

Die Bodenkante[1]) ist stumpfwinkelig (120—130°) und abgerundet; die Deckelkante fast rechtwinkelig und wenig abgestumpft. In ziemlich gleichen Entfernungen sind, wie Füsse an einem Tiegel, Fortsätze nach unten angebauet. Ein derartiger Weiterbau der Seitenwand ist dieser Wespe eigenthümlich, denn andere Polybien setzen rundumlaufende Schichten an. Auf ansehnliche Vergrösserung kann das Nest nicht berechnet sein, da der tragende Zweig sehr schwach ist (VIII, 4).

Es enthält nur eine Wabe, deren Zellen vom Hüllboden aus senkrecht nach unten angelegt sind. Die Randzellen verfliessen in die Seitenwand (VIII, 5). Ihre Tiefe beträgt 9—11mm, die Weite 3,66mm (VIII, 6); sie sind so dick wie starkes Druckpapier. Die Seidendeckel sind am Rande angesetzt; die vorhandenen aber alle bis nahe an denselben abgenagt.

Der Baustoff sind Parenchymzellen mit braunem Inhalte, durch glänzenden Kitt zu einer bröcklichen Masse verbunden (VIII, 7).

Es ist aus Brasilien.

Polybia pygmaea Fab.

Saussure, Guêpes soc. p. 193. XXIII. 5. *Polistes pygmaea,* Fabricius, *Syst. Piezat.* 280. No. 53.

Es liegen 29 Nester vor mir, die diese Art gebauet hat. Die kleinsten sind nur 30mm hoch und breit, das grösste dagegen misst 155 und 100mm. Die meisten sind eiförmig, oben spitz und unten stumpf; manche ziemlich regelmässig konisch, besonders 4 Exemplare einer kleinern Varietät dieser Polybia aus Puerto Cabello (IX, 1. 2); einige unregelmässig seitlich zusammengedrückt (X, 1), einige breit und niedrig (X, 2), andere beinahe kugelförmig.

---

1) Die Bodenkante ist diejenige Linie, in welcher sich der (obere) Boden und die Seitenwand der Hülle schneiden.

Die Farbe der meisten ist ein schmutziges Gelbbraun. Einige sind ziemlich gleichfarbig zimmtbraun, andere rothbraun, manche bei gelbbrauner Grundfarbe schwarz oder grau gestreift.

Sie sind an dünnen Zweigen oder Blättern befestigt. Die Mehrzahl ist an einer horizontalen Palmblattfieder aufgehängt; einige sind an die Unterseite von dicotylen Blättern so angesetzt, dass ihre Stiele den Mittelnerv umfassen, einige um dünne Zweige und deren Blätter herumgebaut; manche an den Seiten mit Bananen- oder Palmblättern beklebt (X, 1. 3). Bei dreien ist ein solches Blatt wie ein Mantel halb herumgeschlagen. Der Anheftepol mehrer, die an einem horizontalen Blatte hängen, ist in einen kurzen dicken Stiel ausgezogen. Die kleineren wiegen mit ihrem Tragblatte 2—5 gr.; die grösseren 7—30 gr.

Die Hülle ist zerbrechlich und nur so dick wie starkes Druckpapier (0,2—0,3^{mm}). Der Hüllboden geht in den meisten Exemplaren ohne deutliche Kante allmälig in die Seitenwand über; nur bei einigen niedrigen Formen ist er horizontal, und da er hier aus den verschmolzenen Zellböden der ersten Wabe besteht, etwas uneben. An der Seitenwand sind die anstossenden Waben oft bemerkbar durch unregelmässige Furchen oder Buckel, die im Kreise liegen, oder durch kurze senkrechte Furchen, wodurch sich die Randzellen aussen markiren (IX, 1). Ausserdem entstehen noch an allen Nestern eigenthümliche Unebenheiten durch den Ansatz des Baumaterials in unregelmässig an einander gereiheten halbmondförmigen Schichten von 5—10^{mm} Breite (X, 1). Der untere Hülldeckel ist gewöhnlich nicht uneben und in streifigen Ansätzen gebauet. Meistentheils ist er gewölbt und ohne scharfe Kante an die Seitenwand angesetzt. An seinem Rande ist das Flugloch. Bei geringer Wölbung liegt es tief (IX, 1), bei starker hoch, zuweilen über der Mitte des Nestes (X, 1). Es ist kreis- oder länglich rund mit 5—10^{mm} Durchmesser und scharfkantig.

Die Waben sind gewöhnlich stark convex und mit der Seitenwand verbunden, denn ihr Boden war vorher Hülldeckel (IX, 2). Daher liegen auch die Fahrlöcher ähnlich wie das Flugloch. Die Zellen werden von der Mitte des Bodens nach dem Rande zu gebauet und divergiren mehr als bei andern Arten, da die seitlichen auch beinahe rechtwinkelig auf dem gewölbten Boden stehen wie die Mittelzellen (X, 3).

Ein durchgeschnittenes konisches Nest (IX, 2) von 75^{mm} Länge hatte vier parallele gewölbte Waben und oben eine fast ebene; ein anderes 85^{mm} langes ist merkwürdigerweise nach zwei Richtungen vergrössert worden (X, 3). Die Polybien setzten es mit einem breiten Fuss an die Mittelrippe eines Blattes an (X, 3. a. b) und baueten es bis zur dritten Wabe halb eiförmig senkrecht abwärts; dann aber wurde eine Wabe rechtwinkelig gegen die bisher befolgte Richtung angelegt und die eine Seite der Hülle auch noch an derselben Blattfläche befestigt. Vielleicht

nöthigte sie eine Veränderung in der Blattstellung zu dieser Abweichung vom gewöhnlichen Baustyl.

Die **Zellen** sind 5^{mm} tief; bei der kleinern Varietät 2,62^{mm}, bei der grössern 2,66^{mm} weit (X, 4. a. b). Das weisse Seidengewebe spinnen die Larven vom Grunde aus und führen es in unveränderter Richtung 2—2,5^{mm} weiter, ehe sie den Deckel mit 1,5^{mm} hoher Wölbung schliessen. Der ganze Seidenaufsatz ist also 3,5—4^{mm} hoch. Der Kopf der ausgebildeten Polybia liegt an der Wölbung. Sie beisst einen halbkreisförmigen Schlitz, drückt den leichten Deckel hinab und schiebt sich aus ihrer Zelle heraus.

Der **Baustoff** der brasilianischen Nester besteht aus dickwandigen Tüpfelzellen, punktirten Gefässen, braunem und schwarzbraunem Rindenparenchym; die Exemplare aus Puerto Cabello enthalten ausser diesen Pflanzentheilen noch Haarzellen (IX, 3).

Die Nester stammen aus Brasilien und Puerto Cabello.

Polybia pediculata Sauss.

Tafel XI.

Saussure, Guêpes soc. 205. XXVI. 7.

Das Nest hängt wie ein Stück Borke an der Rinde eines alten Baumstammes; über Luftwurzeln von Epiphyten und neben grauen Flechten ist es ausgebreitet, 195^{mm} lang, 40—65^{mm} breit und 8—15^{mm} hoch.

Die Seitenwand der **Hülle** ist 6—7^{mm} hoch und uneben. Sie ist nicht senkrecht auf die tragende Rinde gesetzt, sondern neigt sich auswärts (XI, 2). Der Hülldeckel ist scharfkantig mit ihr verbunden und springt an mehren Punkten dachartig vor. Er ist nur 3—5^{mm} dick. Seine Oberfläche ist eine täuschende Nachahmung einer alten graubraunen Borke mit unregelmässigen Höckern und Gruben. Selbst das Grau schmarotzender Flechten ist durch ein hellfarbiges Baumaterial an zerstreuten Stellen hinzugefügt. Das Flugloch liegt in der Deckelkante (in der Abbildung rechts).

Diese sonderbare Hülle birgt nur eine grosse **Wabe**, deren **Zellen** hin und wieder an die Seitenwand stossen oder ihr so weit genähert sind, dass nur eine schmale Flucht, ein Weg für die Bauleute und Brutpfleger geblieben ist. Sie stehen rechtwinkelig auf der Baumrinde, sind 7^{mm} tief, 3^{mm} weit und nicht dicker als gewöhnliches Druckpapier (XI, 2). Die Seidendeckel sind bläulichweiss, ganz nahe unter dem Rande ausgespannt und sehr gering gewölbt. Die entwickelten Insekten nagen sich von der Mitte aus durch. Der Raum zwischen dem Hülldeckel und den Zellöffnungen ist an manchen Stellen nur 2^{mm}, an andern aber 5^{mm} weit.

Die weisslichen Stellen der Hülle bestehen aus durchsichtigen, kleinen, unregelmässig zusammengeschrumpften Zellen, Fadenpilzen, Fragmenten von Moosblättern und Flechtensporen; die braunen aus bröcklichen Anhäufungen von braunen Rindenzellen. Die Wände der Zellen sind nur aus braunem Parenchym gebauet (XI, 3). Die ganze Innenfläche der Hülle ist mit einem glänzenden Kitt überzogen und über alle Poren derselben als dünne Haut ausgespannt. Diese ist unlöslich in Kali, aber löslich in Salpetersäure, Salzsäure und Schwefelsäure (Chitin?).

Das Nest ist aus Brasilien.

Chartergus colobopterus Weber.

Tafel XII.

Saussure, *Guêpes soc.* 218. XXXI. 2. *Vespa coloboptera*, Weber. *Observ. Entomol.* 102, 5.

Das Nest ist kurz eiförmig, oben spitz, unten stumpf und offen. Die Höhe beträgt 80^{mm}, der grösste Querdurchmesser 60^{mm}. Es ist um einen vertikalen Zweig und dessen beblätterte Seitenzweige herumgebauet. Alle Theile dieser Träger, die im Innern des Nestes liegen, sind mit dem Baustoff überzogen (XII, 1. 2).

Die Hülle ist dünn und biegsam wie dünnes Papier, ziemlich glatt und nur an den eingewobenen Blättern unregelmässig gebogen. Der obere Theil ist vom Hauptzweige aus beiderseits erst etwas nach hinten ausgebauet, dann aber in weitem Bogen nach vorne geführt und geschlossen. Der untere Theil schliesst sich an zwei Nebenzweige und deren Blätter an. Die Baulinien steigen im obern Theile nach vorn zu schief in die Höhe; unten dagegen laufen sie fast horizontal (XII, I).

Im Innern sind 2 Waben mit unvollendeten Zellen (XII, 2). Auf mehr ist die Hülle nicht berechnet. Sie werden von einem horizontal in den Raum hineinragenden Pfeiler gehalten, der 3^{mm} lang, 2^{mm} breit und 3—4^{mm} hoch ist. Der Fuss zieht sich mit breiter Basis am Zweige auf- und abwärts; das andere Ende ist mit dem Boden verwoben, der aus den einzelnen Zellböden besteht und daher gebuckelt ist (XII, 3).

Die Zellen sind 3,5^{mm} weit (XII, 4), die innern senkrecht, die äussern etwas auswärts geneigt (XII, 3). Die Hülle ist aus dünnhäutigen wasserhellen und hellbraunen, langen, spindelförmigen Zellen gebauet (XII, 5 oben); die Zellwände aus mehr zerrissenen derselben Art (XII, 5 unten). Die Zellwände sind fester und dicker als die oft poröse Hülle.

Das Nest ist aus Puerto Cabello.

H. de Saussure verweist in der Beschreibung dieser *Chartergus*-Art auf Nester-Abbildungen Seba's (*Locupl. Rer. Thes.* IV. Taf. 98), vermuthet jedoch,

dass sie Bauten von *Chartergus chartarius* darstellen, worin ich ihm beistimme. Nach der Beschreibung, die Seba zu seiner 98. Tafel giebt, hat er keinen *Ch. colobopterus* Web. vor sich gehabt. Zwar sind die gezeichneten Thiere eben so gross wie dieser; allein nach allen sieben Bildern ist ihr Abdomen kürzer und mehr kugelförmig. Die übrigen Theile der Abbildung sind so ungenau, dass sie sich nicht zu einer unzweifelhaften Bestimmung eignen.

Chartergus Lep. ***apicalis*** Fab.

Tafel XIII.

Saussure, Guêpes soc. 217. *Vespa apicalis*, Fabricius, *Syst. Piezat.* p. 260. No. 38.

Die Grundform des schönen Nestes dieser Wespe, die Spindelgestalt, ist nur unregelmässig ausgeführt. Die Erbauer richteten sich nach der Stellung der Zweige und Blätter, die sie zum Fundamente ihres Werkes gewählt hatten. An einem Knoten, wo sich vier Zweige trennen, legten sie die ersten Fasern, allen Biegungen des Trägers folgend, an, und wölbten den Anfang der Hülle wie ein schützendes Dach rund herum, vorn mit schwacher, hinten mit steiler Neigung. Im Innern duldeten sie nichts Grünes; die durchgehenden Zweige wurden mit dem grauen faserigen Baustoff überzogen und, wo sich die Blätter nicht nach aussen drängen liessen, da wurden sie in den Bau aufgenommen und als Theil der Wand grau belegt. Oben, wo die Zweige und Blätter einen regelmässigen Anbau verhinderten, sind die zierlichen Wellen der Hülle in verschiedenen Richtungen gezogen (XIII, 1); aber 50^{mm} tiefer sind sie wie Gürtel von dem senkrechten Hauptzweige aus alle beinahe parallel naeh vorn geführt, wo sie sich in einer Mittellinie vereinigen. Die Thäler der Wellen liegen 3—4^{mm} weit von einander.

Die Höhe des Nestes beträgt 250^{mm}, die grösste Breite, (um ein Drittheil der Länge vom obern Pole entfernt) 120^{mm}. Von hieran nimmt der Durchmesser ab und der kreisrunde Durchschnitt geht in einen elliptischen über und endlich in das schief abwärtsgekehrte Flugloch von 40^{mm} Länge und 20^{mm} Breite. Die ganze Hülle ist gegen 0,2^{mm} dick, biegsam elastisch und lässt sich wie Papier schneiden.

Sie umschliesst 7 Waben, von welchen die zweite und dritte am grössten sind; die folgenden werden nach einander kleiner. Jede wird für sich von einem Querpfeiler gehalten, der vom Hauptzweige nach vorn und etwas geneigt in den Nestraum hineinragt. Diese Pfeiler messen in ihrer Mitte in senkrechter Richtung ca. 5^{mm}, aber quer nur 1—2^{mm}. Ihr Fuss läuft am Zweige breit nach oben und unten aus und das andere Ende verbreitet sich am Rande der Wabe, die es hält. Alles ist nach dem Principe ausgeführt, der angewandten Masse die höchste Tragkraft abzugewinnen, denn während die relative Festigkeit zur Breite nur in einem geraden Verhältnisse steht, wächst sie bekanntlich wie

das Quadrat der Höhe. Nach eben demselben Gesetze befestigt auch *Chartergus colobopterus* seine Waben.

Die Wabenböden sind horizontal, sehr wenig convex oder ganz gerade, und da sie aus den vereinigten Zellböden bestehen, gebuckelt. Ihr regelmässiger Rundbau ist durch Zweige, die in den Nestraum hineingehen, unterbrochen worden. So haben die vierte, fünfte und sechste tiefe Einschnitte und die unterste ist eigentlich aus zwei kleinern Waben zusammengesetzt, wovon eine an den hintern Hauptzweig, die andere an einen dünnen Vorderzweig angefügt ist (XIII, 2).

Der Bau der Zellen beginnt vom Träger aus; im Allgemeinen werden die Mittelzellen zuerst vollendet; aber die Eier werden ohne Ordnung in Rand- und Mittelzellen gelegt; denn in manchen Waben sind jene bedeckelt, während diese noch leer sind. Die innern Zellen sind gerade und senkrecht; die äussern etwas convex und auswärts geneigt. Ihre Tiefe beträgt 13—15^{mm}, die Weite 4,66^{mm}, die Dicke der Wand 1—2^{mm} (XIII, 3. 4). Sie sind mit einem äusserst feinen Gespinnste ausgekleidet. Der Seidendeckel besteht aus mehren Fadenschichten und ist ohne Wölbung 1—2^{mm} unter dem Zellrande straff ausgespannt. Aussen ist er mit Leisten besetzt, welche die Arbeiter papierdünn aus ihrem Baumaterial bis zur Randhöhe der Zellen aufführen. Sie stehen rechtwinkelig auf dem Deckel und verbinden gewöhnlich die Mittellinien von zwei entgegengesetzten Zellwänden, selten diagonal zwei gegenüberliegende Winkel. Wo drei Leisten aufgebauet sind, gehen sie von der Mitte der abwechselnden Seiten der Zelle aus und treffen im Centrum des Deckels zusammen. Zwei in der Mitte gekreuzte Leisten sind selten (XIII, 3. 4). Offenbar erhöhen dieselben die Festigkeit des Deckels.

Das vollkommene Insekt nagt diesen rundherum los, beisst die Fasern der Leisten bis zum Rande der Zelle hinauf durch, schiebt beides vor sich her, bis es hinabfällt und verlässt dann seine Wiege.

Das Nest ist aschgrau und aus (bis 3^{mm}) langen Bastzellen gebauet (XIII, 5). In den Zellwänden sind sie quergeschichtet; aussen in der Hülle rechtwinkelig oder etwas geneigt gegen die Wellenzüge gelegt, inwendig dagegen unregelmässig verfilzt. Die innere Lage erhöhet die Festigkeit der Hülle, ohne die schöne Glätte der äussern, an der das Regenwasser leichter hinabgleitet, zu stören.

Das Nest ist aus Brasilien.

H. de Saussure's Abbildungen auf Pl. XIX und Pl. XXVII seiner *Monogr. des Guêpes soc.* stellen Nester von *Ch. apicalis* dar. Das eine ist dem hier beschriebenen äusserlich sehr ähnlich, das andere ist länger, spindelförmig und enthält zwölf parallele Waben. Saussure, der die Erbauer nicht kennt, bezweifelt, dass sie von einem *Chartergus* herrühren und ist vielmehr aus theoretischen Gründen geneigt, sie für Polybien-Bauten zu halten. (Vergl. *Monogr. des Guêpes soc. Explicat. des* Pl. XIX, Pl. XXVII und *Nouvelles Considér. sur la nidific. des Guêpes, Bibl. univ. de Génève* 1855 p. 123.)

Chartergus frontalis Fabr.

Tafel XIV.

Vespa frontalis, Fabricius, *Syst. Piezat.* p. 265, No. 65.

Diese Wespe hat ihr schönes, strohfarbiges Nest mitten an die Unterseite eines breiten Blattes angebauet. Es ist halbeiförmig und hat einen kurzen Fluglochhals, der $\frac{1}{3}$ und $\frac{2}{3}$ von den Enden der Längsachse abliegt. Nach der Höhe misst es 107^{mm}, nach der Breite 62^{mm} (XIV, 1).

Die Hülle ist zufolge der Bauweise wellenartig uneben und so dünn und durchscheinend wie feines Papier. Ihre Basis ist durch einen flächenförmigen Fuss befestigt, der sich besonders einwärts unregelmässig ausfasert.

Das Nest umschliesst nur eine sechseckige Wabe von 40^{mm} Durchmesser. Sie hängt an einem 5^{mm} hohen Pfeiler, der ihrer ganzen Länge nach in den Boden verfliesst und am Mittelnerv des Blattes durch einen breiten Fuss befestigt ist, welcher faserig über die Blattfläche hin ausläuft (XIV, 2). Der Wabenboden besteht aus den Zellböden und ist etwas convex (XIV, 2. 3). An den Randzellen wurde noch gebauet; elf Mittelzellen sind schon verlassen. Um diese herum sind noch 36 verschlossene. Ihre Tiefe beträgt $10-11{,}5^{mm}$, die Weite $4{,}33^{mm}$; die Wand ist papierdünn (XIV, 4). Der Deckel ist wenig gewölbt und ganz oben am Rande der Zelle oder bis 3^{mm} tiefer angesetzt (XIV, 4). Er ist durchscheinend dünn und besteht aus deutlichen runden Fäden und sehr feiner Haut (XIV, 6, 220 mal vergrössert). Der Deckel einiger geschlossenen Zellen hat gegen die Mitte hin ein kleines Loch wie einen Nadelstich. Das ist der Anfang der Befreiungsarbeit des entwickelten Chartergus. Er nagt von hieraus den Deckel soweit ab, dass nur ein schmaler zerfressener Rand zurückbleibt, den er beiseit drängen kann, wenn er auskriecht (XIV, 4, a).

Das Baumaterial besteht aus Bastzellen, Gefässfragmenten und Parenchymzellen, die alle durch Kitthaut vereinigt sind (XIV, 5).

Das Nest ist aus Puerto Cabello.

Chartergus scutellaris Fabr.

Tafel XV.

Vespa scutellaris, Fabricius, *Systema Piezat.* p. 265, No. 67.

Das regelmässige Nest dieses Insektes wiegt mit seinem dünnen Zweige 5,5 gr. Diese verhältnissmässig bedeutende Schwere rührt von der zahlreichen Brut her, die noch eingesponnen in den Zellen liegt.

Der Durchmesser des beinahe kreisrunden Hülldeckels beträgt 65^{mm}, der des Bodens 38^{mm}. Jener ist convex; sein tiefster Punkt ist 36^{mm} vom Centrum

des Bodens entfernt. Dieser ist flach und erhebt sich nur an einer Stelle zu einem kleinen Hügel, welcher den Zweig umfasst. Die Seitenwand hat eine Neigung von 40—45°. Das Flugloch ist eiförmig (XV, 2) und liegt unmittelbar über der Bodenkante in der Seitenwand. Es misst von oben nach unten 12^{mm} und quer 8^{mm}. Die Hülle hat die Dicke starken Zeichenpapiers, ungefähr 0,3^{mm} und ist zerbrechlich.

Das Nest enthält zwei Waben. Die obere ist flach; ihre Zellen sind an den Hüllboden angesetzt. Die zweite wurde an den Deckel des einwabigen Nestes angesetzt. Sie ist daher wie dieser gewölbt und ihr Boden mit der Seitenwand vereinigt. Das erste Flugloch ist zum Fahrloch in der zweiten Wabe geworden. Doch liegt das Flugloch so, dass die Insekten unmittelbar an beide Waben gelangen können.

Die Zellen sind 5^{mm} tief und 3,25^{mm} weit. Das Seidengespinnst ist an 3^{mm} nach aussen in der Richtung der Zellwände fortgeführt, dann zugewölbt, so dass der ganze Deckelaufsatz 3,75—4^{mm} hoch hervorsteht (XV, 6, a). Die auskriechenden Thiere beissen sich seitswärts durch (XV, 6, a).

Die Hülle ist aus Parenchymzellen gebildet; die weissen Stellen aus farblosen, die dunkeln aus braunen. Die Zellwände sind zufolge ihres geschichteten Baues quergestreift und nur aus braunem Parenchym aufgeführt (XV, 3—5).

Das Nest ist aus Brasilien.

Chartergus sericeus Fabr.

Tafel XVI.

Vespa sericea, Fabricius, *Syst. Piezat.* p. 266, No. 69.

Ein kleines kugelförmiges Nest dieser Species hat 90^{mm} Höhe und ist um einen senkrechten Zweig gebauet, der beinahe durch das Centrum geht (XVI, 1). Die Hülle ist oben und an den Seiten stellenweise mit unvollendeten Zellen besetzt, der untere Theil ganz damit bedeckt. Am tiefsten Punkte der Hülle ist ein kreisrundes Flugloch von 6^{mm} Durchmesser; ein zweites nach der Seite hin gelegtes ist länglich und durch einen kleinen Vorbau der Hülle überdacht.

Die Hülle ist nicht dicker als gewöhnliches Druckpapier.

Das andere Nest unserer Sammlung ist ein Riesenbau unter seines Gleichen; denn es hat eine Höhe von 500^{mm}. Es ist beinahe kugelförmig, nur nach oben etwas zugespitzt und um einen vertikalen Ast von 28^{mm} Durchmesser und dessen beinahe fingerdicke Nebenzweige, die es nach allen Seiten durchsetzen, herumgebauet (XVI, 2 ist ein kleiner Abschnitt desselben verkleinert abgebildet).

Die Hülle ist unregelmässig uneben und 0,2—1^{mm} dick. Nicht weit vom obern Pol ist ein rundes Flugloch von 6^{mm} Durchmesser, weiter unten nach der

Mitte hin ein zweites von 5^{mm} Durchmesser und unter dem Aequator sind rundherum in ungleicher Höhe noch 12 andere. Am untern Pole sollte der Bau noch weiter fortgeführt werden, neue Zellen sind hier auf die Hülle gesetzt und ungeschlossene Deckel darunter gewölbt, obgleich die Zellwände erst $1-2^{mm}$ hoch sind (XVI, 2, unten).

Die Zellen sind $6-7^{mm}$ tief, $4{,}66^{mm}$ weit und ihre Wand papierdünn. Der Seidendeckel ist grauweiss, $4-5^{mm}$ hoch, gewölbt (XVI, 3). Da nicht blos unten, sondern an allen Seiten der Hülle Zellen angesetzt werden, so enthält das Nest nicht blos senkrechte, wie die meisten Wespennester, sondern auch schiefe und horizontale. Doch hat *Chartergus sericeus* auch die vorwiegende Neigung, sie abwärts zu richten; denn er setzt die Seitenzellen meistens schiefwinkelig auf den Boden.

Das Innere des Nestes besteht aus parallelen Waben mit Zwischenräumen von ca. 10^{mm} Weite. Sie sind convex und am Rande verbunden. Die der obern Hälfte werden von den immer grössern nachfolgenden gänzlich umschlossen; unterhalb des grössten Umfanges rücken die Ansätze der Waben immer weiter nach der Achse zu. Innerlich dienen kurze breite Pfeiler, die von den Zellen der überstehenden auf den Boden der darunterhängenden hinabgebauet werden, zur weitern Befestigung.

Die zahlreichen Fahrlöcher sind unregelmässig zerstreut. Durch einen Ausschnitt von 200^{mm} Länge sind 9 Waben blosgelegt worden, wahrscheinlich liegen noch 6 darüber. Die Zahl der gesammten Zellen schätze ich auf 60,000. Viele enthalten ausgebildete Brut.

Beide Nester sind grau. Ihre Hülle besteht aus langen Bastzellen und aus kurzen, punktirten, cylindrischen Zellen; beiderlei hängen oft noch durch Intercellularstoff zusammen (XVI, 6. 7). Im grossen Neste kommen sehr lange Bastzellen vor (XVI, 4), eben solche in den Zellwänden des kleinern, die mitunter auch Spiralfasern aus Gefässen enthalten. Die Zellwände des grössern Nestes bestehen aus Haarzellen (XVI, 5) neben Bast- und punktirten Zellen.

Beide Nester sind aus Puerto Cabello.

Leipomeles [1]) g. n.

Tafel XVII.

Gattungscharakter.

Die Unterlippe ist breit; die Lippentaster sind dreigliedrig; das erste Glied beinahe so gross als die beiden folgenden zusammen (XVII, 6). An der

1) Von λείπω fehlen und μέλος Glied, weil die Unterkiefer- und die Lippentaster ein Glied weniger haben, als bei *Polybia*, der diese neue Gattung sonst sehr ähnlich ist.

Innenseite des letzten Gliedes, nahe an der Spitze, steht ein dickes hakenförmiges Haar (ein verkümmertes viertes Glied), XVII, 4, 6.

Die Lade der Unterkiefer ist kaum halb so lang als der Stamm, die Palpen fünfgliedrig; das erste und das letzte Glied ungefähr doppelt so gross als eins der drei mittleren (XVII, 7).

Die Oberkiefer sind kurz und breit (im Vergleich mit *Polybia*), die Basis rechtwinkelig gegen die Achse abgestumpft; der innere Zahn steht weit von den andern, deren Spitzen fast in gerader Linie liegen (XVII, 5).

Der Kopf ist rund; die Augen reichen nicht bis zu den Oberkiefern. Die Fühler stehen in der Mitte des Kopfes. Das Kopfschild läuft in einen stumpfen Zahn aus (XVII, 2, 8).

Der Thorax ist eiförmig und gewölbt; der Metathorax abschüssig.

Der Hinterleib ist durch das erste Segment gestielt. Der Stiel ist kegelförmig, von Grund aus verdickt. Der übrige Theil des Abdomens ist eikegelförmig, ein wenig niedergedrückt.

Die Hinterbeine sind grösser als die beiden Vorderpaare.

Die vierte Cubitalzelle ist viel grösser als die dritte (XVII, 3).

Bemerkung. Die fünfgliedrigen Unterkiefertaster hat die Gattung *Leipomeles* mit *Raphigaster* Sauss. (*Guêpes soc.* p. 12) gemein; allein ihren übrigen Merkmalen zufolge steht sie *Polybia* am nächsten.

Leipomeles lamellaria n. sp.

Beschreibung des Insekts. ☿ (XVII, 1—8.)

Es ist oben braun, unten blassgelb. Der Kopf ist fast rund, gelb, in der Mitte und in den Augenwinkeln braun oder fast gleichmässig gelbbraun, indem die Zeichnungen verwischt sind. Die Fühler sind keulenförmig, in der Mitte eingesetzt; die mittleren Glieder derselben braun. Die Augen sind schwarzbraun bis schwarz. Der Prothorax ist gelb, vorn und an den Seiten mit zwei kleinen braunen Flecken. Der Mesothorax ist gewölbt, braun mit zwei gelben nach hinten convergirenden Linien; das Skutellum ist gewölbt, gelb, nach hinten mit zwei verflossenen Flecken; das Postskutellum gelb. Der Metathorax ist abschüssig gefurcht, am Vorderrande braun gesäumt. Die Beine sind gelb bis hellbraun, die Tarsen am dunkelsten. Der Hinterleib ist eiförmig zugespitzt; der Stiel ist vorn gelb, wird nach hinten braun und hat einen gelben Hinterrand. Das zweite Segment ist am Vorder- und Hinterrande, die übrigen Segmente nur am Hinterrande gelb. Der Stiel ist fast dreieckig, indem er sich von der Basis an allmälig verdickt.

Die Flügel sind zart, durchsichtig, glänzend schillernd. Die vierte Cubitalzelle ist grösser als die Summe der zweiten und dritten.

Beschreibung des Nestes.

Tafel XVII, 9—13.

Die Hülle desselben bedeckt, als zarte Lancelle, die ganze Unterfläche eines eilanzettförmigen Blattes, von 150^{mm} Länge und 70^{mm} Breite. Fast rundherum ist sie nahe am Rande angeklebt, springt vor und zurück, wie es das ausgenagte Ende des Blattes erforderte. Die ganze Hülle ist dünn wie Seidenpapier, runzelig uneben, bleich strohfarbig und gegen Licht gehalten, durchscheinend [1]). In Figur 9 ist sie zurückgefaltet gezeichnet; in Figur 10 der um das Flugloch gelegene Theil dargestellt.

Das Flugloch ist seitwärts vom Mittelnerv an einer vom Zernager des Blattes gelassenen Spitze, ein halbkreisförmiger Ausschnitt, 8^{mm} im Durchmesser, aber nur 3—4^{mm} hoch gewölbt, eben hoch genug für die zierlichen aus- und eingehenden Thiere (XVII, 10).

An der Mittelrippe des Tragblattes sind vier kleine Waben aufgehängt an kurzen, breitfüssigen, unregelmässig cannelirten Pfeilern, die in den Boden der Wabe breit verfliessen (XVII, 12). Sie sind in der Richtung der Rippe, die sie umgreifen, am breitesten. Die drei fertigen Waben haben eine Länge von 17^{mm}, eine Breite von 6^{mm}. Der Boden ist convex und besteht aus den gewölbten Böden der Zellen. Sie enthalten 50—60 Zellen, die 5—6^{mm} tief und 1,33^{mm} weit sind (XVII, 11. 12). Bedeckelt ist keine, aber in mehreren Mittelzellen liegen verdorrte Larven.

Das ganze Nest mit seinem Tragblatte wiegt nur 0,9 gr.

Der Baustoff der Hülle besteht hauptsächlich aus gegliederten verästelten Zellfäden, wahrscheinlich Fadenpilzen, und eingemengten Haarzellen (XVII, 13). Sie sind durch eine äusserst dünnhäutige Masse verbunden, die durch Jod und Schwefelsäure nicht gefärbt wird; sie bleibt durchsichtig hell zwischen den durch jene Reagentien gebläueten Zellen, die sie verbindet. Die Bestandtheile der Zellwände sind vorwiegend jene auch in der Hülle vorkommenden Haarzellen, auf deren Oberfläche Körnchen stehen mit dazwischen geschlungenen, glatten Pflanzenhaaren (XVII, 13). Sie werden durch dieselbe häutige Masse, wie die Elemente der Hülle zusammengehalten; das Gewebe der Zellwände ist aber lockerer als das der Hülle.

Das Nest ist aus Brasilien.

---

*) Nach den Eigenschaften der Nesthülle wurde die Erbauerin *lamellaria* genannt.

Anhang.

Centris Fabr. *surinamensis* L.

Tafel XIX, 1.

Fabricius, *Syst. Piezat.* p. 355, No. 3. *Apis surinamensis,* Linné, *Syst. Nat.* Tom. I. Pars II. p. 961, No. 52.

Auf der letzten Tafel ist ein Fragment des Nestes dieser Species abgebildet, das nach Herrn Dr. Tams in Altona, von dem ich es erhielt, unter dem Dache eines Hauses in Puerto Cabello angelegt war.

Es besteht aus eirunden Brutzellen, welche ziemlich in einer Richtung aneinander hängen. Die Wände derselben sind aus zwei Schichten verschiedener Stoffe zusammengesetzt. Die äusserste Schicht ist rauh, aus dünnen aber 5—10^{mm} langen Rindenstückchen aufgeführt, die ringförmig durch Gummi und Wachs aneinander geklebt sind. Auf sie folgt eine Schicht dunkelbraunen Wachses ca. 0,5^{mm} dick und nach innen glänzend glatt. Sie umschliesst einen eiförmigen Raum von 20^{mm} Länge und 12^{mm} Breite mit einem gerundeten spitzen und einem ebenen stumpfen Pole. Diese Zelle wird von der Larve vor der Verpuppung mit einer dicken Seidenhaut ausgekleidet.

II. Allgemeiner Theil.

Von der äusseren Form und Befestigung.

Die mannigfaltigen Gestalten der Wespennester lassen sich auf wenige Grundformen zurückführen. Einige sind flach tafelförmig, andere kurz oder lang cylindrisch, konisch, ei- oder kugelförmig.

In dunkelen Erd- und Baumhöhlen werden sie seltener angelegt, als in Häusern oder in der Höhe an Stämmen, Zweigen und Blättern. Die hängenden sind gestielt oder ungestielt. Die ungestielten umfassen ihren Träger entweder nur mit dem obern Pole [1]), oder die ganze Hülle und selbst die Waben hängen an ihm [2]).

An Blättern und dünnen Zweigen hängen nur kleine, leichte Nester [3]); grosse und schwere sind an stärkere Aeste angelegt [4]). Die Gründer eines Baues besitzen also die Fähigkeit, einen Träger aufzusuchen, welcher der Last des vollendeten Nestes genügt, oder die Vollender haben das Vermögen, das Werk abzuschliessen, ehe es die Grenze des Gewichts überschreitet.

Manche Wespen ersparen dadurch Baumaterial, dass sie Blätter in die Nesthülle verweben und erhöhen die Dauerhaftigkeit desselben durch aufgeklebte Blätter [5]).

Von der Grösse.

Die Grösse des Nestes hängt hauptsächlich von dem Durchmesser und von der Zahl der Waben ab. Da nun die Zahl derselben mit der Zunahme der Arbeiterbevölkerung, die durch mancherlei Ursachen gehemmt oder befördert werden kann, gleichen Schritt hält, so ist sie weniger charakteristisch als der Durchmesser, welcher bei vielen Arten geringeren Schwankungen unterworfen ist. Der

---

1) *Polybia sericea* III, *P. rejecta* IV, *P. cayennensis* V, VI, *P. catillifex* VIII, *P. pygmaea* IX, *Chartergus scutellaris* XV.

2) *Synoeca cyanea* I, *Polybia ampullaria* VII, *P. pediculata* XI, *Chartergus colobopterus* XII, *Ch. apicalis* XIII, *Ch. frontalis* XIV, *Ch. sericeus* XVI, *Leipomeles lamellaria* XVII.

3) *Polybia sedula* II, *P. ampullaria* VII, *P. catillifex* VII, *P. pygmaea* IX, X, *Chartergus frontalis* XIV, *Ch. scutellaris* XV, *Leipomeles lamellaria* XVII.

4) *Synoeca cyanea* I, *Polybia rejecta* IV, *P. cayennensis* V, VI, *Ch. apicalis* XIII, *Ch. chartarius*, *Ch. sericeus* XVI.

5) *Polybia sedula* II, 3, *Polybia sericea* III, *P. pygmaea* X, 1, *Chartergus colobopterus* XII, *Ch. apicalis* XIII.

Querdurchmesser des Nestes ist also wichtiger als die Höhe, d. h. diejenige Dimension, nach welcher neue Waben angesetzt werden. Er steht in keinem geraden Verhältnisse zur Grösse der Erbauer. Zwar verfertigen die kleinsten derjenigen Arten, deren Nester ich gemessen habe, auch die kleinsten Waben; *Leipomeles lamellaria* bauet sie nur 17^{mm} lang und 6^{mm} breit; allein die grössten rühren von mittelgrossen *Chartergus*-Arten her; *Chatergus sericeus* hat Waben von 490^{mm} Durchmesser. Hieran reihen sich aber die Bauten unserer grossen Wespen: *Vespa crabro* und *Vespa vulgaris*.

Von der Entwickelung und Verwandtschaft der Baustyle.

Von einem innern Bau kann nur bei Nestern, welche eine Hülle besitzen, die Rede sein. Die hüllenlosen sind frei aufgehängte Waben und haben kein einer Hülle entsprechendes Glied. Sie sind die einfachsten Nester und entweder unmittelbar an einen Zweig angebauet oder durch einen Pfeiler befestigt, der auf der Fläche des Wabenbodens steht oder am Wabenrande angesetzt ist: *Apoica pallida*, *Polistes tepidus* u. a.[1]).

An diese schliessen sich Nester an, deren Hülle durch die Fortsetzung der äussern Wände derjenigen Zellen entsteht, die den Rand der ersten Wabe einnehmen. Sie wird aber nicht weit gerade fortgeführt, sondern bald einwärts gebogen und unten querüber gewölbt, so dass sie einen Deckel unter der Wabe bildet, über welchem nur so viel freier Raum liegt, als die Wespen für ihre Wege zu den Brutzellen brauchen (II. III. IV. V. VI).

Am Rande oder in der Mitte dieses Deckels oder in der Seitenwand wird eine Oeffnung von passender Grösse für den Aus- und Eingang gelassen; dies ist das Flugloch. Kaum ist der Deckel vollendet, so wird er zum Boden einer neuen Wabe verwendet. Vom Centrum aus bis zum Rande wird ein Zellring an den andern gesetzt und durch schichtenweise Ansätze bis zur gehörigen Tiefe der Zelle vergrössert. Doch ehe noch alle Zellen dies Maass erreicht haben, wird die Seitenwand von der zweiten Wabe in derselben Weise weitergeführt, wie früher von der ersten. Das Flugloch des ersten Deckels ist, ins Innere gerückt, nun F a h r l o c h in der zweiten Wabe[2]); und so geht der Bau fort, bis ihm biologische Ursachen eine Grenze setzen.

Werden die aufeinander folgenden Deckel nur der Zellen wegen, die sie tragen sollen, gebauet? Das sollte man meinen, wenn man beobachtet, wie emsig einer unter den andern gesetzt wird. Allein sie sollen zugleich auch schützen,

---

1) Die hierher gehörigen erläuternden Abbildungen sind in der Tabelle am Ende dieses Abschnittes angegeben.

2) Fluglöcher in der Seitenwand dagegen werden nicht durch nachfolgende Waben verdeckt: *Polybia sedula* II, 6.

denn einige Arten, wie *Polybia cayennensis* und *Chatergus chartarius* (nach H. de Saussure's Erkl. der Pl. XXXIII) geben dem Deckel eine grössere Dicke als die Wabenböden bedürfen und tragen, wenn er ins Innere gerückt ist, wieder Masse ab; das kann aber erst geschehen, wenn die Zellen aufgesetzt sind, deren Wände die relative Festigkeit der Wabe bedeutend erhöhen.

Nester, welche auf die eben geschilderte Weise entstehen, sind in ihrer Vollendung einem Cylinder ähnlich. Die Seitenwand entspricht dem Mantel, der Hüllboden der obern, der Hülldeckel der untern Endfläche; die Bodenkante ist die Schneidungslinie des Bodens mit der Seitenwand, die Deckelkante die Schneidungslinie der Seitenwand mit dem Deckel. Im Innern liegen eine Anzahl Scheidewände mit Zellen parallel dem Boden, sie haben an einer dem Flugloche entsprechenden Stelle das Fahrloch. In regelmässigen Nestern liegen alle diese Löcher in einer Flucht.

Bei starker Wölbung des Bodens und Deckels ist das Nest mehr ei- oder kugelförmig, als cylindrisch und die Boden- und Deckelkante stumpfen sich gänzlich ab [1]).

In diesen deckelwabigen Nestern entwickelt sich die Hülle nicht frei, sondern in Abhängigkeit von der Wabe. *Synoeca cyanea* (I) und *Polybia pediculata* (XI) sind weiter fortgeschritten. Sie legen die Waben in ihrer ganzen Ausdehnung unmittelbar an den Träger, an die Rinde eines Stammes oder an einen starken Zweig und wölben die Hülle frei über die Zellen. *Synoeca cyanea* hat sich jedoch von der Herrschaft der Randzellen noch nicht gänzlich befreiet, sondern die äussern Wände derselben noch mit in die Hülle aufgenommen, aber sie markt die Grenzen der Hülle voraus ab, ehe die Randzellen dastehen, an die sie sie anlehnen will. Das ist der erste Anfang eines selbstständigen Hüllbaues, den *Polybia pediculata* schon freier ausführt. Denn die Seitenwand ihres Nestes ist nicht mehr nach den Randzellen gefurcht, sondern platt.

Diese Nester mit anliegenden Waben haben keinen Hüllboden, sondern nur eine Seitenwand und einen Hülldeckel. Beide Theile treten scharf gesondert in den tafelförmigen, in einander übergehend bei eiförmigen Gestalten auf [2]).

Auf ihre Grösse und ihren Umriss übt der Träger noch wichtigen Einfluss aus, da ihm auch die Wabe, der sonst constantere Theil, unterworfen ist.

---

1) H. de Saussure nennt diese deckelwabigen Nester *Phragmocyttares* und theilt sie in *Ph. nectilignes* und *Ph. sphériques*, je nachdem sie mehr cylindrischen oder sphärischen Bau haben. Doch haben *Polybia sedula* und *Polyb. pygmaea* durch Bauten in beiden Formen und in allen möglichen Uebergängen Thatsachen gegen diese Eintheilung beigebracht.

2) H. de Sauss. rechnet das Nest von *Synoeca cyanea* zu den *Phragmocyttares imparfaits*. Die freie Anlage des Hüllenfundaments spricht gegen eine Stelle unter den *Phragmocyttares*.

Darin sind *Chartergus colobopterus* (XII) und *Ch. apicalis* (XIII) selbstständigere Baumeister. Sie wählen dünnere Zweige, deren Masse sie überwinden, die sie in den Bau selbst mit aufnehmen können. Von oben herab wölben sie die Hülle gleich einem Dach, dehnen es absteigend in eine mantelförmige Seitenwand aus, die sie unten bis zum Flugloche hin verengen. Drinnen hängen parallele Waben, eine unter der anderen, getragen von Pfeilern, die vom Rande des Wabenbodens etwas schief aufsteigen und sich an dem senkrechten Zweige im Hintergrunde des Nestes ansetzen. Unter günstigen Umständen werden sie alle regelmässig abgegrenzt, doch noch leicht durch Zweige gestört, die sich mitten durch das Nest strecken.

Diese Nester mit randständigen Wabenpfeilern sind ei- oder spindelförmig und deshalb die oberen und unteren Waben bei regelmässiger Ausbildung kleiner als die mittleren [1]).

Leipomeles lamellaria erbauet die Wabe auf einer centralen Säule, stellt mehre neben einander auf den Mittelnerv eines Blattes und bedeckt sie mit einem Deckel, der die Blattform nachahmt. Die Hülle ist hier noch eben so abhängig von der Form des Trägers, wie bei der vorhergehenden Gruppe, allein die Waben auf mittelständigen Pfeilern entwickeln sich von der breiten Grundlage aus freier und regelmässiger, als bei jenen. Durch diese Eigenschaft sind sie mit den vollkommensten Wespenbauten, in denen nicht nur die Wabe, sondern auch die Hülle frei aufgeführt ist, verwandt.

Die Nester von *Polybia ampullaria* [2]) bilden den Uebergang zu dieser höchsten Stufe. Die Hülle setzt sich ringförmig, also nicht dem Umriss des Trägers sklavisch folgend, auf die breite Basis von Blättern. Sie steigt mit zunehmendem Durchmesser wie der Mantel eines abgestumpften Kegels abwärts, zieht sich dann aber schneller zum Flugloch hin in einen engen Hals zusammen. Die erste Wabe hängt an einer starken centralen und mehren excentrischen Pfeilern, deren Fuss auf dem Träger ruhet; die folgenden Waben hängen auf ähnliche Weise an den vorhergehenden. Bisweilen geht ein schwacher Querpfeiler von einer Randzelle aus nach der Hülle, die sonst in ziemlich grossem Abstande die parallelen Waben umgiebt (VII, 2).

---

1) H. de Sauss. verweist sie in einen Anhang, da sie sich nicht unter die zwei Gruppen der *Phragmocyttares* und *Stélocyttares* bringen lassen, indem er von ihnen sagt: „Il en est un certain nombre qui sont fort embarrassants pour la théorie et dont on ne connaît pas les artisans. Les nids semblent vouloir braver toutes les règles auxquelles on a pu assujettir la très grande majorité, et il est possible qu'ils exigent la formation d'une section particulière. Quoi qu'il en soit, je vais essayer de les ramener d'abord à l'une des formes connues et établies."

2) Wahrscheinlich auch das von *Charterg. frontalis;* das mir bekannte Nest hat nur eine Wabe, aber eine so hochgewölbte Hülle, dass sie mehre Etagen von Waben beschützen könnte.

Die Hülle dieser Nester hat keinen Boden und keinen besonders abgegrenzten Deckel; die Seitenwand zieht sich allmälig bis zur Weite des Flugloches zusammen.

In den kugelförmigen Nestern von *Vespa crabro*, *vulgaris*, *germanica* und *sylvestris* gelangt die Hülle zur freiesten Entwicklung; in sich selber abgeschlossen, wölbt sie sich unter verschiedenen äussern Verhältnissen, an Zweigen oder in Erdhöhlen um die Waben herum. Sie ist durch die Säulen, wodurch sie die erste trägt, zwar der Träger aller folgenden, die sich mit dieser verknüpfen; aber trotz ihrer Selbstständigkeit wird sie doch nicht das herrschende Glied im Neste; denn sie empfängt ihr Maass von der Grösse der Waben, die in diesen Bauten, wie die Parallelkreise eines Globus von den Polen nach der Mitte hin zunehmen.

Diese Darstellung der Entwicklung und Verwandtschaft der Baustyle, nach denen die Wespen ihre Werke ausführen, lässt sich nach folgender Tabelle leichter übersehen:

A. Nester ohne Hülle.

1) Der Wabenboden ist unmittelbar an den Träger gebauet	*Apoïca pallida* (XXVIII) [1])
2) Der Wabenboden ist durch Pfeiler befestigt:	
a) diese stehen am Rande des Bodens .	*Icaria variegata* (IV)
	Polistes annularis (VIII)
	Polistes canadensis (IX)
b) sie stehen central oder excentrisch auf der Bodenfläche	*Ischnogaster Mellyi* (II) [2])
	Mischocyttarus labiatus (III)
	Polistes tepidus (VIII)
	Polistes tasmaniensis (VIII)
	Polistes gallicus (VIII)
	Polistes versicolor (VIII)
	Polistes carnifex (X)

B. Nester mit Hülle.

I. Die Hülle ist ungeschlossen, unmittelbar oder durch Pfeiler am Träger befestigt. Die Wabenböden sind mit der Seitenwand verschmolzen, da sie temporär Hülldeckel waren.	
1) Zu den eingeschlossenen Waben führen Fluglöcher durch die Seitenwand .	*Polybia sedula* II
2) Die Hülle hat nur ein Flugloch und die innern Waben Fahrlöcher . . .	*Polybia sericea* III
	Polybia rejecta IV
	Polybia cayennensis V, VI
	Polybia catillifex VIII ?
	Polybia pygmaea IX, X
	Chartergus scutellaris XV
	Chartergus sericeus XVI
	Chartergus chartarius (XXXIII)
	Tatua morio (XXXII)

---

1) Die eingeklammerten römischen Ziffern hinter den Namen in der Tabelle verweisen auf die Tafeln in Saussure's *Guêpes soc.*, die nichteingeschlossenen auf die Tafeln dieser Abhandlung.

2) Das Nest besteht aus mehren unter einander hängenden Waben, entspricht daher der Abtheilung II, 2, b, β der umhüllten Nester.

II. Die Hülle ist geschlossen. Das Nest hat keine Fahrlöcher, sondern nur ein Flugloch
- 1) Der Wabenboden liegt unmittelbar auf dem Träger . . . . *Synoeca cyanea* I
  Polybia pediculata XI
- 2) Er ist durch Pfeiler befestigt
  - a) die Pfeiler stehen am Rande des Wabenbodens . . . . *Chartergus colobopterus* XII
    Chartergus apicalis XIII
  - b) die Pfeiler stehen central oder excentrisch auf der Fläche des Bodens
    - α) die Waben hängen neben einander am Träger . . . . . *Leipomeles lamellaria* XVII
    - β) die Waben hängen unter einander, die folgenden an der vorhergehenden . . . . *Polybia ampullaria* VII
      Chartergus frontalis XIV?
      Vespa vulgaris
      Vespa germanica (XVI)
      Vespa sylvestris (XVII)
      Vespa crabro.

Diese Tabelle enthält nur die Namen derjenigen Arten, deren Nester bestimmt und abgebildet sind. Sie zeigt, dass verschiedene Arten einer Gattung ungleichartige Bauten ausführen können, während H. de Saussure nach seiner Induction aus einer geringern Anzahl von Fällen meint, dass verschiedene Arten einer Gattung entweder nur bodenwabige oder nur säulenwabige Nester bauen könnten. (*Sur la nidif. des Guêpes. Bibl. univ. de Genève.* 1855. Févr. p. 123.) Wir kennen jetzt noch zu wenig Nester, um über die Beziehung ihrer Gruppen zu den Gruppen der Wespen Gesetze aufzustellen.

Von den Flug- und Fahrlöchern.

Die Fluglöcher sind kreis- oder eirunde Oeffnungen umhüllter Nester, deren Durchmesser nur im Allgemeinen mit der Grösse der Erbauer zunimmt. Sie haben in den meisten Fällen eine grössere Weite, als ein hindurch kriechendes Insect erfordert und liegen in der Regel am untern Ende; bei Nestern mit ungeschlossener Hülle in der Mitte des Deckels [1]), an der Kante desselben [2]) oder in der

1) *Polybia rejecta* IV.

2) *Polybia sericea* III, *P. cayennensis* V, VI, *P. catillifex* VIII, *P. pygmaea* IX, X.

Seitenwand[1]). Im letzten Falle kann es bei starker Wölbung des Deckels bis zur Mitte des Nestes hinaufrücken[2]). In umhüllten Nestern, die keinen abgegrenzten Deckel haben, vereinigt sich die Seitenwand zu einer Röhre, deren Oeffnung als Flugloch dient[3]).

Die kugelförmigen Nester von *Vespa vulgaris* haben für die eingehenden und für die ausfliegenden Thiere verschiedene Fluglöcher[4]).

Fahrlöcher haben nur die deckelwabigen Nester. Sie liegen, da jedes vor dem Eintritt ins Innere Flugloch war, bei regelmässigen Bauten alle in einer Flucht. *Polybia rejecta* hat die Fluglöcher fast wie Schnür-Oesen eingerichtet und dadurch den gebrechlichen Rand auf merkwürdige Art gesichert[5]).

Von den Waben.

Die Wabe ist eine Tafel von Zellen, die durch ihre Seitenwände zusammenhängen. Der Boden besteht bei den meisten nackten Waben und bei allen von geschlossenen Hüllen bedeckten aus der Summe der Zellböden und ist daher oft gebuckelt, da die Zellböden nach aussen gewölbt sind[6]). Die Waben der Nester mit ungeschlossener Hülle haben glatte Böden, da die glatten Hülldeckel Träger der Zellen geworden sind[7]). Concav sind die Waben selten[8]), wenige eben[9]), die meisten convex, manchmal bis zur Kugelflächenwölbung[10]).

Der Ansatz der Waben ungeschlossener Nester ist häufig äusserlich sichtbar entweder durch einen Absatz[11]) oder durch die Verschiedenheit der Farbe des älteren oder jüngeren Baumaterials. Immer aber ist die Wabe so innig angefügt, dass die Kohäsion in der Ansatzlinie nicht geringer ist als an andern Orten. *Polybia sericea* hat noch eigenthümliche Sperrleisten zwischen die Waben eingesetzt, welche verhindern, dass sich die untern Waben übermässig ab- und einwärts ziehen[12]).

---

1) *Polybia sedula* II.
2) *Polybia pygmaea* X, 1.
3) *Polybia ampullaria* VII, 1, 2. *Chartergus colobopterus* XII, *Ch. apicalis* XIII, *Ch. frontalis* XIV.
4) Réaumur, *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes* VI, p. 168, Taf. 14, Fig. 11.
5) IV, 1—4. Die genauere Beschreibung steht im speciellen Theile S. 130.
6) *Polybia ampullaria* VII, 2. *Chartergus colobopterus* XII, 2, 3, *Ch. frontalis* XIV, 3. *Leipomeles lamellaria* XVII, 12.
7) *Polybia sedula* II, *P. sericea* III, 2, *P. rejecta* IV, 2, *P. cayennensis* VI, 1, *P. pygmaea* IX, 2, X, 3, *Chartergus sericeus* XVI, 2.
8) Die oberste Wabe bei *Polybia cayennensis* VI, 1.
9) *Polybia catillifex* VIII, 5.
10) *Polybia sedula* II, 6, *P. sericea* III, 2, *P. pygmaea* X, 3, *Chartergus sericeus* XVI, 1, 2.
11) *Polybia sedula* II, 2, 6, *P. sericea* III, 1. *P. rejecta* IV, 1, 2, *P. cayennensis* V, VI, *P. pygmaea* IX, 1.
12) III, 2, in den Winkeln zwischen der zweiten und dritten Wabe.

Die Pfeiler der säulenständigen Waben sind dünn und rund [1]) oder unregelmässig tafelförmig [2]). In beiden Fällen haben Fuss und Kopf einen grössern Umfang als der Mitteltheil. Jener breitet sich auf dem Träger zuweilen mit wurzelförmigen Fortsätzen aus, während der Kopf in dem Wabenboden verläuft [3]).

In mehrwabigen Nestern ist unter jeder Wabe ein freier Raum für die Wege der Wespen. Dieser Zwischenraum sammt der Höhe der Wabe machen einen Wabenraum aus, der dem Abstande zweier Wabenböden in der Axe des Nestes gleich ist. Die Wabenräume der Nester einer Art haben stets ziemlich gleiche Grösse und gehören zu den charakteristischen Eigenschaften derselben.

Der Umfang der Waben ist bei freien, wie bei umhüllten Nestern selten sechseckig [4]). Diese Form tritt auf, wenn die Zellen, die sechseckigen Elemente derselben, in Reihen aufeinander folgen, die immer eine Zelle weniger haben. Häufiger sind die Waben kreisrund. *Apoïca pallida*, die ihr hüllenloses Nest an einen Zweig hängt, rundet es durch unregelmässige fünf- und viereckige Randzellen ab, die auch kürzer als die vollkommenen, sechseckigen Brutzellen sind und einen engeren Boden haben. Da sie zu unvollkommen sind, um Eier aufzunehmen, können sie nur einen architektonischen Zweck haben.

Von den Zellen.

Die regelmässigen Zellen sind regulär sechseckige, prismatische Räume, deren Grösse von der Länge und dem Umfange des Körpers der Insekten abhängt, die sich in ihnen entwickeln.

Die kleinsten bauet *Leipomeles lamellaria*, sie sind 5—6^{mm} tief und 1,33^{mm} weit. *Polybia sedula* hat Zellen von 7^{mm} Tiefe und 2,16^{mm} Weite, den grössten 12^{mm} grossen Durchmesser haben die Zellen von *Vespa crabro*. Dies sind Maasse von Arbeiterzellen, die jedes Nest, auch das unvollendete besitzt, während die grösseren Zellen der männlichen und weiblichen Thiere häufig noch fehlen [5]).

Die Tiefe der Zellen schwankt mehr als die Weite. Die Mittelzellen sind häufig tiefer als andere Brutzellen, die dem Rande näher stehen. Manche Wespen bauen selbst die innern von ungleicher Grösse, wie *Apoïca pallida* und *Chartergus apicalis*.

---

1) *Polybia ampullaria* VII, 2.
2) *Chartergus frontalis* XIV, 2. *Leipomeles lamellaria* XVII, 12.
3) *Chartergus frontalis* XIV, 2.
4) *Polybia sedula* II, 1. *Chartergus frontalis* XIV. *Leipomeles lamellaria* XVII, 9, 11.
5) Die Weite der Zellen habe ich dadurch bestimmt, dass ich den Durchmesser ihres umschriebenen Kreises so oft auf eine gerade Linie abtrug, bis sich eine Summe derselben durch Millimeter messen liess. Die Zahl dieser Maasstheile durch die Zahl der aufgetragenen Zellendurchmesser dividirt, giebt die Weite.

Die Mittelzellen sind gerade, die Randzellen oft gebogen, nach aussen convex [1]). Die unregelmässigen Zellen am Rande und am Boden der ersten Wabe eines Nestes von *Polybia sericea* dienen nicht zur Brutpflege sondern zur Befestigung (III, 2).

Auf ebenen oder wenig gewölbten Wabenböden stehen alle Zellen rechtwinklig, auf stark gewölbten nur die innern, denn die äussern mussten schief aufgesetzt werden, wenn sie die Richtung der innern erhalten sollten, doch laufen sie selten mit ihnen parallel, sondern wenden sich gewöhnlich etwas aufwärts [2]).

Am häufigsten kehren sie die Oeffnung nach unten; bei senkrecht gestellten Waben liegen sie horizontal [3]). Sphärische Waben, wie die in den Nestern des *Chartergus sericeus* (XVI), haben sogar schräg aufwärts gekehrte Zellen.

Die Dicke der Zellwand ist gewöhnlich geringer, sehr selten grösser, als die Dicke der Hülle.

Der Boden der Zellen hüllenloser und säulenwabiger Nester ist concav [4]); Zellen, die auf glatten Hülldeckeln stehen, haben ebene Böden [5]).

Das Gespinnst der Larven bekleidet die Zelle gewöhnlich von Grund aus bis zur Oeffnung. Der Spinnstoff löst sich in Kali, in heisser Schwefelsäure und in Salpetersäure, die ihn unter Bildung von Oxalsäure zersetzt. Er verhält sich also wie Seidenfibrin. (Heintz, Zoochemie S. 721.)

Das Gespinnst ist gewöhnlich aus durchscheinenden, wasserhellen, dickeren Fäden gewebt, zwischen denen feine Häute und dünnere Fäden ausgespannt sind. Im Deckel herrschen Fäden, im Innern der Zelle dünne Häute vor. Wo sich die Fäden ansetzen, dehnen sie sich oft breithäutig aus [6]).

Das Seidenfibrin bildet, frei in der Luft erhärtend, runde Fäden; wenn es unmittelbar nach dem Ausfluss aus der Drüsenöffnung mit andern Fäden zusammentrifft, verschmilzt es innig mit ihnen. Larven, die in Zellen wohnen, welche für die Wespe nicht tief genug sind, führen das Gespinnst weit über die Zellwände hinaus, ehe sie den Deckel wölben [7]); während ihn andere Arten in übermässig tiefen Zellen unterhalb des Randes im Zellraume wie eine Trommelhaut straff ausspannen [8]).

---

1) *Polybia sedula* II, 4.
2) *Polybia sericea* III, 2, *P. rejecta* IV, 2, *P. pygmaea* IX, 2.
3) *Polybia pediculata* XI, 2.
4) *Polybia ampullaria* VII, 2. *Chartergus colobopterus* XII, 2, 3, *Ch. apicalis* XIII, 4, *Ch. frontalis* XIV, 3.
5) *Polybia sericea* III, 2, *P. rejecta* IV, 2.
6) S. die Abbildungen des Seidengewebes von *Polybia cayennensis* VI, 4, und von *Chartergus frontalis* XIV, 6.
7) *Polybia cayennensis* VI, 3, b, *P. pygmaea* X, 4, b. *Chartergus scutellaris* XV, 6, a, *Ch. sericeus* XVI, 3, b.
8) *Chartergus apicalis.* Hier sind noch äussere Querleisten auf den Deckel gesetzt. S. im speciellen Theile das Nähere S. 142.

Von den Baustoffen.

Die meisten Wespennester, die ich mikroskopisch untersucht habe, bestehen aus Pflanzenstoffen; nur *Polybia cayennensis* bauet aus Lehm (V, VI). Es dienen allerhand Gewebe dazu: die Rinde, der Bast, das Holz, Haarzellen, Blattfragmente, Pilzfäden, Flechten und Algen. Die sehr elastischen, papierartigen sind aus Bastzellen [1]) oder langen verfilzten Pflanzenhaaren gebauet [2]); weniger elastische, aber doch noch biegsame aus Gemengen von Gefässbündelfragmenten, Haar-, Bast- und Rindenzellen [3]), oder nur aus spindelförmigen, cylindrischen oder sternförmigen Haaren [4]); leicht zerbrechliche sind hauptsächlich aus Rindenparenchym, sonst auch noch aus Flechten, Algen und Fadenpilzen zusammengesetzt [5]).

Vom Baustoff hängt die Farbe ab. Nester, die nur aus wasserhellen Bast- oder Haarzellen bestehen, haben bleiche Farben [6]), Die Rindennester sind dunkelroth, graubraun bis schwarzbraun [7]).

Die gefleckten und gestreiften bestehen aus verschiedenfarbigen Elementen: aus wasserhellen Haar- und Bast- und aus braunen Rindenzellen [8]), aus farblosem und braunem Parenchym [9]), oder aus farblosen und braunen Haaren [10]).

Das Baumaterial ist durch einen Kitt verklebt, der in manchen Nestarten äusserst dünne Häutchen bildet, an denen die Pflanzenzellen hängen [11]). *Polybia pediculata* überzieht die ganze innere Fläche des Hülldeckels mit einem solchen Stoffe. *Polybia sedula* benutzt ihn in grösserer Masse zur Anheftung der Nester oder zur Verbindung von Blättern, die die Hülle bedecken (II, 3). Er ist wasserhell, in dünnen Häutchen biegsam, trocken in dickeren Massen spröde, löslich in Chlorwasserstoffsäure, in Salpetersäure und Schwefelsäure, unlöslich in Kali: alles Eigenschaften, die dem Chitin zukommen.

---

1) *Chartergus apicalis* XIII, 5.
2) *Ch. chartarius* XIII, 6.
3) *Polybia sericea* III, 4—6, *P. rejecta* IV, 6, *P. pygmaea* IX, 3. *Chartergus frontalis* XIV, 5, *Ch. sericeus* XVI, 5—7. *Leipomeles lamellaria* XVII, 13. *Polistes tepidus* XVIII, 7, *P. canadensis* XVIII, 8. *Vespa crabro* XIX, 2, *V. vulgaris* XIX, 3.
4) *Polybia sedula* II, 8—10, *P. ampullaria* VII, 4. *Chartergus colobopterus* XII, 5. *Apoica pallida* XVIII, 1—5. *P. versicolor* XVIII, 6.
5) *Synoeca cyanea* I. *Polybia catillifex* VIII, 7, *P. pediculata* XI, 3. *Chartergus scutellaris* XV, 3, 4.
6) *Polybia sedula* II, 1. *Chartergus apicalis* XIII, *Ch. frontalis* XIV, *Ch. sericeus* XVI. *Leipomeles lamellaria* XVII, 9.
7) *Synoeca cyanea* I. *Polybia catillifex* VIII, *P. pediculata* XI.
8) *Polybia sericea* III, *P. rejecta* IV, *P. pygmaea* IX, X.
9) *Chartergus scutellaris* XV.
10) *Polybia sedula* II, 2, 3. *P. ampullaria* VII. *Chartergus colobopterus* XII.
11) *Chartergus frontalis* XIV, 5. *Leipomeles lamellaria* XVII, 13. *Apoica pallida* XVIII, 1. *Polistes tepidus* XVIII, 7. *Vespa vulgaris* XIX, 3.

Die meisten Wespen wählen nur wenige Arten Pflanzengewebe zu ihrem Bau. *Polybia sedula* bauet aus Haaren, *Polybia pygmaea* hauptsächlich aus Parenchymzellen, *Chatergus chartarius* aus langen, verfilzten Haaren, *Chatergus apicalis* aus Bastzellen. Allerhand Gewebtheile benutzen: *Vespa crabro*, *V. vulgaris* und *Polistes tepidus.*

In vielen Nestern bezeichnen helle und dunkle Streifen in der Hülle und in den Zellwänden die Richtungen, in welchen das Material aufgesetzt wurde [1]). Man sieht, dass die Hülle vom Befestigungspunkte aus gürtelartig fortgeführt wird, und dass die Brutzellen in ringförmigen Schichten wachsen [2]). Lange Bast- und Haarzellen sind oft bündelweise angefügt. Gefässbündel und Bastzellen werden wahrscheinlich von verwesenden Pflanzen gesammelt; Haare können die Wespen leicht auch von frischen abnagen.

Der Baustoff wird, wie Réaumur in seiner meisterhaften Art von *Vespa vulgaris* erzählt [3]), in kleinen Ballen nach Haus gebracht und mit Hülfe der Oberkiefer und Vorderbeine aufgesetzt, bei rückschreitender Bewegung breitgedrückt und bandartig ausgezogen.

Vom Einklang des Baues mit physikalischen Gesetzen.

Schon lange ist es bekannt, dass die Wespen durch die sechseckige Form, die sie ihren Zellen geben, Raum gewinnen und Material ersparen. Denn unter den regulären Figuren, die sich ohne Zwischenräume verbinden lassen, haben die Sechsecke bei gleichem Rauminhalte mit andern, die das auch gestatten, den geringsten Umfang [4]).

Es verdienen aber noch manche Verhältnisse Beachtung, welche die Harmonie der Wespenbauten mit physikalischen Gesetzen beweisen und zugleich lehren, dass die Erbauer nicht wie Maschinen arbeiten, sondern die vorgeschriebenen Pläne nach den Umständen modificirt ausführen.

Die Schwere der Nester steht in einem passenden Verhältnisse zur Festigkeit des Trägers [5]). Schwerere Nester sind mit breiterer Basis, mit mehr Pfeilern befestigt als leichtere [6]).

---

1) *Polybia sedula* II, *P. sericea* III, *P. rejecta* IV, *P. ampullaria* V, *P. catillifex* VIII, *P. pygmaea* X. *Chartergus colobopterus* XII, *Ch. apicalis* XIII, *Ch. frontalis* XIV, *Ch. scutellaris* XV.

2) *Polybia sedula* II, 7, b, *P. cayennensis* VI, 3, b, *P. ampullaria* VII, 3, b u. a.

3) *Mémoire des Insectes* VI, 177 u. Pl. XVI, 7, 8.

4) Klügel, Mathematische Betrachtungen über den kunstreichen Bau der Bienenzellen. Hannoversches Magazin, 1772, 23stes Stück, p. 354.

5) Hier vergleiche man die Nester von *Polybia cayennensis* V, VI, mit dem von *P. catillifex* VIII und *Chartergus scutellaris* XV.

6) Man vergleiche hierzu die beiden Nester von *P. ampullaria* VII. Hierüber belehren besonders auch die zahlreichen Exemplare der Nester von *Polybia sedula* und *P. pygmaea*, die das Hamburgische Museum besitzt.

Die geringere Kohäsion mancher Baustoffe wird durch grössere Dicke der Wände, die aus ihnen erbauet werden, ausgeglichen [1]), oder die bröckliche Masse durch eine untergelegte Kitthaut zusammengehalten [2]). Die randständigen Pfeiler der Waben haben mehr Höhe als Breite [3]), tragen also bei derselben Masse mehr, als wenn die Breite grösser als die Höhe wäre.

In Nestern mit bodenständigen Waben liegen die Mittelsäulen in einer Linie untereinander [4]). So wird der Zug der letzten bis zum Träger zurückverlegt, an dem die erste hängt, und es ist keine Gefahr, dass eine der mittleren abbreche. *Polybia sericea* (III, 2) hat die erste Wabe an einem Pfeiler von unregelmässigen Zellen aufgehängt, die eine grössere Tragkraft und mehr Elastizität besitzen, als ein dichter Stiel von gleicher Masse. (S. S. 129).

Einige Insecten, welche die Waben auf den Hülldeckel bauen, nagen denselben im Grunde der Zellen dünner, sobald diese daran hängen, und die Wabe bricht doch nicht, weil ihre relative Festigkeit gemäss der Höhe der Zellen zugenommen hat [5]).

Diese und andere ähnliche Verhältnisse beweisen, dass die Bauten der Wespen physikalischen Gesetzen entsprechend ausgeführt sind. Und darin eben besteht ihre schon lange bewunderte Zweckmässigkeit. Diese ist der functionellen Zweckmässigkeit der Organe des thierischen Körpers ganz ähnlich. Wie sich die Gliedmaassen nach den Regeln des Hebels bewegen, so trägt der Pfeiler die Wabe nach Gesetzen der Festigkeit. Der Unterschied liegt nur im Ursprunge der zweckmässigen Theile. Während sich die Organe des Körpers aus den Zellen des Eies nach ihnen innewohnenden Eigenschaften entwickeln, ist das Nest der Bau eines selbstständigen Thieres, das die Materie nach einem Bildungstriebe formt, der in ihm selber liegt. Dieser treibt es aber nicht blind, sondern gestattet ihm Veränderungen nach äusseren Umständen [6]). Und das verdient am meisten Bewunderung, weil die geselligen Erbauer hierin Anfänge von Fähigkeiten zeigen, die in höchster irdischer Vollkommenheit zu besitzen, der Vorzug des Menschen ist.

---

1) *Synoeca cyanea* I. *Polybia cayennensis* V, VI.
2) *Polybia pediculata* XI.
3) *Chartergus colobopterus* XII, *Ch. apicalis* XIII. Vergl. S. 141.
4) *Polybia ampullaria* VII, 2.
5) *Polybia cayennensis* VI. *Chartergus chartarius*, Saussure, *Guêpes soc.* Pl. XXXIII nebst Erklärung.
6) *Vespa crabro* lässt sogar die Hülle weg, wenn sie in hohle Bäume bauet. Saussure, *Guêpes soc.* XVI, 2, nebst Erklärung.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Synoeca cyanea Fab.

Fig. 1. Ein Nest in natürlicher Grösse. Bei natürlicher Stellung ist das Flugloch (links) nach unten gekehrt. Die Hülle ist unvollendet, aber (nach rechts) das Fundament des fehlenden Theiles bereits auf den Zweig gelegt.

Fig. 2. Die Oeffnungen zweier Zellen.

Fig. 3. Das Rindenparenchym, woraus das Nest erbauet ist, 220mal vergrössert.

Tafel II.

Polybia sedula Sauss.

Fig. 1. Ein einwabiges, sechseckiges Nest in natürlicher Stellung und Grösse, an der Unterfläche eines Blattes durch 6 Säulen befestigt, von denen 4 sichtbar sind.

Fig. 2. Ein zweiwabiges Nest an einem Blatte, von welchem nur ein Fragment gezeichnet ist. Die senkrechten, ziemlich parallelen Streifen sind Ansatzlinien der Zellen; die verschiedenfarbigen, unregelmässig querlaufenden rühren von der Verschiedenheit des Baumaterials her.

Fig. 3. Drei seitlich verschmolzene Nester auf der Unterseite eines Blattes, dessen Ränder umgebogen und sowohl an die Nesterhülle wie auch an das Blattstück angekittet sind, das die Wespen über die Mitte ihres Baues deckten. Die Nester ruhen theils auf Säulen, theils sind Ecken und Ränder derselben unmittelbar an das Tragblatt gekittet.

Fig. 4. Durchschnitt eines zweiwabigen Nestes mit abgerundeten Deckelkanten. Zwischen den Zellenöffnungen der obern Wabe und dem Boden der zweiten liegen zwei dichte schichtenweis gebauete Lehmcylinder.

Fig. 5. Durchschnitt eines Nestes mit scharfen Deckelkanten.

Fig. 6. Durchschnitt eines fünfwabigen Nestes mit drei Fluglöchern an der einen und einem an der andern Seite. Es ist zwischen mehren Blättern aufgehängt, die nicht mit dargestellt wurden.

Fig. 7, a. Zellöffnungen.

Fig. 7, b. Seitenansicht einer verschlossenen Zelle.

Fig. 8—10. Theile des Baustoffes aus verschiedenen Nestern, 220mal vergrössert; 8, verfilzte Haarzellen; 9, kurz gestielte, spindelförmige Haarzellen (ähnlich den auf *Matthiola fenestralis* vorkommenden); 10, Sternhaare, die gewöhnlich schichtenweis zwischen den andern liegen und sie inniger verbinden.

Tafel III.

Polybia sericea Oliv.

Fig. 1. Ein Nest um die Hälfte verkleinert. Der hintere, starke Zweig ist mehre Zoll lang in die Hülle aufgenommen und dick von ihrer Masse überlagert; die an andern Stellen hervorragenden Grashalme sind weniger tief in sie eingedrungen. Die Gruben rechts vom Flugloche bezeichnen die Ansatzlinie des Deckels. Hinter dem linken Rande des Flugloches erblickt man das nächste Fahrloch.

Fig. 2. Durchschnitt eines dreiwabigen Nestes. Die oberste Wabe hängt an einem Pfeiler unregelmässiger Zellen. In die Winkel zwischen der zweiten und dritten Wabe sind Sperrleisten eingefügt. S. S. 129.

Fig. 3, a. Zellöffnungen; in der untern ist die halbmondförmige Oeffnung gezeichnet, welche die auskriechenden Wespen in den Zelldeckel nagen.

Fig. 3, b. Seitenansicht einer bedeckelten Zelle.

Fig. 4—6. Baustoffe. 4, cylindrische und Sternhaare; 5, zusammenhängende Parenchymzellen; 6, cylindrische, punktirte Zellen.

Tafel IV.

Polybia rejecta Fab.

Fig. 1. Ein Nest in halber Grösse gezeichnet. Die vorspringenden Ringe entsprechen den Wabenansätzen. Die Ringe um das Flugloch im Deckel sind die Baulinien.

Fig. 2. Schematischer Durchschnitt eines Nestes. Die Fahrlöcher durch die innern Waben liegen nicht in gerader Linie. Sie haben drei nach unten auswärts umgeschlagene Ränder, welche in

Fig. 3, von unten gesehen, in natürlicher Grösse dargestellt sind.

Fig. 4 ist der Durchschnitt eines Fahrloches in natürlicher Grösse. Vom Wabenboden ist nur der angrenzende Theil angegeben.

Fig. 5, a. Seitenansicht einer bedeckelten Zelle.

Fig. 5, b. Zellöffnungen. Der Deckel der einen ist bis auf den Rand weggenagt.

Fig. 6. Baustoffe: punktirte Gefässe und Zellen; Parenchym, Bastzellen und ein Sternhaar. Die helleren Stellen der Nesthülle bestehen aus den farblosen Baustoffen.

Tafel V.

Polybia cayennensis Fab.

Fig. 1. Ein elfwabiges Nest, ein Drittheil der natürlichen Grösse. Jeder hervortretende Ring bezeichnet den Ansatz einer Wabe.

Fig. 2. Der Umriss seines Deckels mit dem Flugloche in natürlicher Grösse.

Fig. 3. Ein zweiwabiges Nest in natürlicher Grösse.

Fig. 4. Der Umriss seines Deckels und Flugloches.

Tafel VI.

Polybia cayennensis Fab.

Fig. 1. Durchschnitt eines vierwabigen Nestes, ähnlich wie die auf Taf. V, um einen abwärtsgeneigten Zweig gebauet. Die dicken Hüllwände bestehen aus Lehm. Die Fluglöcher liegen alle über dem Fahrloche an der Hülle. Innen vom Boden der einzelnen Zellen ist Baustoff abgetragen worden; denn er ist viel dünner als der Deckel, der dasselbe erfahren hätte, wenn er wie seine Vorgänger Wabenboden geworden wäre. Die braune Masse im Grunde der Zellen besteht aus Larvenabgängen. Ihre dünnen Lehmwände sind mit weissem Gespinnste überzogen.

Fig. 2. Umriss des Deckels dieses Nestes. Die hindurch gezogene gerade Linie gibt die Richtung des Schnittes an; a ist die in Fig. 1 dargestellte Hälfte.

Fig. 3, a. Zwei freie Zellöffnungen und eine mit durchnagtem Deckel versehene.

b. Eine Zelle mit gewölbtem Seidendeckel.

Fig. 4. Häute und Fäden aus Seidenfibrin, womit die Larven ihre Zellen auskleiden und verschliessen.

Tafel VII.

Polybia ampullaria Möb.

Fig. 1. Ein Nest in natürlicher Grösse an zwei Fiedern eines Palmenblattes (*Chamaedorea?*). Die Hülle wurde in ringförmigen Ansätzen von oben nach unten gebauet. Die Oeffnung rechts im engen Halse ist das Flugloch.

Fig. 2. Durchschnitt eines Nestes mit drei fertigen und zwei unvollendeten Waben. Die oberste ist durch Säulen an dem Tragblatte befestigt; die folgenden an den vorhergehenden. Die zweite Wabe ist ausserdem noch durch zwei Querpfeiler, wovon rechts einer gezeichnet ist, mit der Hülle verbunden.

Fig. 3, a. Zellöffnungen; die eine mit durchfressenem Deckel.

Fig. 3, b. Eine bedeckelte Zelle.

Fig. 4. Baustoff: zwei quergestielte, spindelförmige Haarzellen. (Vergl. Taf. II, 9.)

Fig. 5. Eine Arbeiterwespe in doppelter Grösse.

Fig. 6. Ihr Kopf von vorn (ohne Fühler).

Fig. 7. Ihr Oberkiefer, 40mal vergrössert.

Fig. 8. Der äussere Theil des rechten Vorderflügels.

Fig. 9. Derselbe Theil von *Polybia cayennensis* zur bessern Unterscheidung beider Wespen.

Tafel VIII.

Polybia catillifex Möb.

Fig. 1. Die Arbeitswespe in doppelter Grösse.

Fig. 2. Ihr Kopf vergrössert von vorn.

Fig. 3. Ihr Oberkiefer.

Fig. 4. Das Nest in natürlicher Grösse. Es hängt an einem dünnen Zweige und Blattstiele, die durch den dichten Boden dringen. Die senkrechten Furchen in der Seitenwand bezeichnen die Grenzen der Zellen der einen Wabe, die das Nest enthält. Durch das Flugloch sieht man einige Zellen. An der Deckelkante stehen eigenthümliche Fortsätze. An den gekrümmten Linien von verschiedenen Farben erkennt man, auf welche Weise die Hülle vergrössert wurde.

Fig. 5. Schematischer Durchschnitt dieses Nestes.

Fig. 6. Zellöffnungen; eine mit durchlöchertem Deckel.

Fig. 7. Der Baustoff ist nur lockeres Parenchym,

Tafel IX.

Polybia pygmaea Fab., *Var. minor.*

Fig. 1. Ein Nest in natürlicher Grösse. Der Stiel und der verdeckte Theil des langen, unten hervortretenden Blattes ist mit der Hülle verbunden. Die Ansatzstellen der Waben sind an Furchen und Vorsprüngen erkennbar.

Fig. 2. Durchschnitt eines andern Nestes mit 5 Waben.

Fig. 3. Baustoffe: Fragment eines punktirten Gefässes, Parenchymzellen, Haarzellen, ein Pollenkorn.

Tafel X.

Polybia pygmaea Fab., *Var. major.*

Fig. 1. Ein unregelmässig seitlich zusammengedrücktes Nest an Palmenblattfiedern aufgehängt, die auch an die Seitenwand der Hülle angeklebt sind.

Oben ist ein kurzer, dicker Stiel, um welchen Fragmente von gedreheten Bastfasern herumgelegt und theilweis mit Baustoff überzogen sind. Diese kunstvolle Befestigung konnte in der Abbildung nicht mit angegeben werden, da die gewählte Stellung das Flugloch darstellen sollte, das seiner hohen Lage willen bemerkenswerth ist. Unter demselben treten die Richtungslinien des Baues deutlich hervor.

Fig. 2. Die untere Seite eines einwabigen Nestes, das wie ein Hutpilz auf einem kurzen Stiele an der Mittelrippe eines Blattes hängt. Hinter dem Flugloche sind mehre Zellen sichbar.

Fig. 3. Schematisch ausgeführter Durchschnitt eines Nestes, dessen zwei letzte Waben rechtwinkelig gegen die 3 älteren gebauet wurden. Die älteste ist von der zweiten, eiförmig gewölbten (deren Zellen nicht alle gezeichnet sind), beinahe gänzlich umschlossen und in der Abbildung nicht sichtbar.

a, b ist der Durchschnitt des Tragblattes.

Fig. 4, a. Zellöffnungen.

Fig. 4, b. Verschlossene Zellen. Die auskriechenden Insecten beissen sich nahe an der Wölbung seitwärts durch den Seidendeckel.

Tafel XI.

Polybia pediculata Sauss.

Fig. 1. Das Nest in natürlicher Grösse nebst einem Stück der Baumrinde, woran es hängt. Die Hülle ist borkenartig uneben. Der Deckel springt dachartig über die Seitenwand vor. Das Flugloch liegt rechts unter der Kante. Die eine Wabe liegt in ihrer ganzen Ausdehnung auf der Baumrinde.

Fig. 2. Durchschnitt desselben Nestes, rechtwinkelig gegen seine Länge und natürliche, aufrechte Stellung. Rechts in der überdachten Seitenwand ist das Flugloch; n. p. ist die Basis der Wabe.

Fig. 3. Baustoffe: Rindenzellen, Pilzfäden, Flechtensporen, Algen.

Tafel XII.

Chartergus colobopterus Web.

Fig. 1. Ein Nest um einen aufrechten Zweig gebauet, dessen Blätter zum Theil in die Hülle aufgenommen und mit Baustoff überzogen sind. Die Baulinien laufen von dem Träger in Bogen nach vorn.

Fig. 2. Senkrechter Durchschnitt desselben Nestes mit 2 Waben, welche durch randständige Querpfeiler am Träger befestigt sind. Hier laufen sie nach oben und unten in einen breiten Fuss aus. (Vergl. S. 141 unten.) Das Flugloch ist die untere Oeffnung in der Hülle.

Fig. 3. Eine Wabe von oben gesehen, deren Boden zufolge seiner Zusammensetzung aus den einzelnen Zellböden gebuckelt erscheint. Der Pfeiler steht mitten am geraden Rande und umfasst den Tragzweig.

Fig. 4. Zellöffnungen.

Fig. 5. Der Baustoff: ganze und zerrissene Pflanzenhaare.

Tafel XIII.

Chartergus apicalis Fab.

Fig. 1. Ein Nest in halber Grösse gezeichnet. Es ist an einen fast aufrechten Ast, dessen Zweige und Blätter gebauet. Oben tritt ein Blatt hervor, aber es ist mit Baustoff grauweiss überzogen. Die ganze Hülle ist zierlich wellenartig gefurcht. Das Flugloch liegt rechts unten.

Fig. 2. Das Innere desselben Nestes. Um die untern Ansichten der Waben zu geben, wurde der obere Pol etwas nach hinten geneigt; daher erscheint das Nest in diesem Bilde etwas verkürzt. Der Hauptast wird grösstentheils durch die Waben verdeckt. Vorne zieht sich ein Zweig durch, der den unteren Waben mit zur Befestigung dient, aber ihre Regelmässigkeit gestört hat. In vielen geschlossenen Zellen sind die Leisten auf den Deckeln sichtbar.

Fig. 3. Zellöffnungen; die geraden Linien in denselben, welche gegenüberliegende Seiten oder Winkel verbinden, stellen die Leisten auf den Seidendeckeln dar.

Fig. 4, a′, b′ ist eine solche Leiste (a, b) von der Seite gesehen.

Fig. 5. Der Baustoff: Bastzellen.

Fig. 6. Der Baustoff eines Nestes von *Chartergus chartarius:* lange verfilzte Pflanzenhaare.

Tafel XIV.

Chartergus frontalis Fab.

Fig. 1. Die Unterseite eines Nestes auf einem Blatte in natürlicher Grösse. Die zarte Hülle ist mit einem breiten, ausgefaserten Fusse aufgeklebt. Das Flugloch im Halse derselben gestattet den Anblick einiger Zellen im Innern. Der Baustoff ist in Wellenlinien geschichtet.

Fig. 2, a, b ist die Mittelrippe des Blattes, welcher entlang der breite Fuss der Wabe angesetzt ist. Zu beiden Seiten derselben breitet er sich wurzelartig über die Blattfläche aus. Die Zellen hängen niederwärts. An den Seiten ist die Hülle durch zwei krumme Linien angedeutet.

Fig. 3. Durchschnitt der Wabe, rechtwinkelig gegen die in Fig. 2 gegebene Ansicht.

a ist der Durchschnitt der Mittelrippe des Blattes.

c, d der Durchschnitt eines Theiles seiner Fläche, unter welchen sich der Fuss des Wabenpfeilers ausbreitet, dessen anderes Ende in den Wabenboden verläuft.

Fig. 4, a. Zellöffnungen mit Seidendeckeln; zwei von diesen mit den ersten Spuren der Benagung; von den übrigen haben die ausgeflogenen Insecten nur die Ränder zurückgelassen.

Fig. 4, b. Eine mit flachgewölbtem Deckel verschlossene Zelle.

Fig. 5. Baustoffe: ein Theil eines punktirten Gefässes, Bast- und Holzzellen, alle durch eine Chitin-Kitthaut vereinigt.

Fig. 6. Das Seidengespinnst der Zelle: eine hauptsächlich aus verschmolzenen Fäden bestehende Haut nebst freien Fäden, deren Ansätze gewöhnlich verdickt sind. 220 mal vergrössert.

Tafel XV.

Chartergus scutellaris Fab.

Fig. 1. Ein Nest in natürlicher Grösse mit zwei Waben. Das Flugloch liegt in der Seitenwand links.

Fig. 2. Umriss des Flugloches.

Fig. 3—5. Baustoff: Parenchymzellen. Die weissen Stellen der Hülle enthalten die wasserhellen, Fig. 4.

Fig. 6, a. Zwei bedeckelte Zellen. Den Deckel der einen hat das ausgeflogene Insect an der Seite durchgenagt.

Fig. 6, b. Zellöffnungen.

Tafel XVI.

Chartergus sericeus Fab.

Fig. 1. Ein unvollendetes Nest um einen aufrechten Zweig gebauet, in natürlicher Grösse. Die Waben sind fast sphärisch gewölbt, die Zellen nach allen Seiten gewandt; oben und an den Seiten sind Anfänge neuer Wabenböden.

Fig. 2. Schematische Darstellung des Abschnittes eines 1½ Fuss hohen Nestes derselben Wespenart. Es besteht aus vielen ziemlich parallelen Waben, die aneinander hängen; die mittleren grössten umfassen die oberen, die unteren setzen sich der senkrechten Axe immer näher an die mittleren an. Dieser Bau

ist also ein deckelwabiges Nest, wie die Nester von *Chartergus chartarius*, *Polybia cayennensis*, *P. rejecta* und *P. pygmaea*.

Fig. 3, a. Zellöffnungen, die eine mit durchnagtem Seidendeckel.

Fig. 3, b. Eine mit gewölbtem Deckel verschlossene Zelle.

Fig. 4—7. Baustoffe: Bastfasern, Haarzellen, Theile von Gefässbündeln mit punktirten Gefässen und Spiralfäden.

Tafel XVII.

Leipomeles lamellaria Möb.

Fig. 1. Die Arbeitswespe in doppelter Grösse.

Fig. 2. Ihr Kopf von vorn, vergrössert.

Fig. 3. Der rechte Vorderflügel vergrössert.

Fig. 4. Das Endglied des Unterlippentasters mit einer hakenförmigen Borste.

Fig. 5. Der Oberkiefer.

Fig. 6. Der Unterlippentaster.

Fig. 7. Der Unterkiefer.

Fig. 8. Der Vorderrand des Kopfschildes.

Fig. 9. Das Nest in natürlicher Grösse. Die seidenpapierartige Hülle ist in eine Falte zurückgelegt. 4 Waben hängen in gleichen Entfernungen an der Mittelrippe des Tragblattes, an dessen ausgefressenen Rand die Hülle angeklebt ist.

Fig. 10. Die Spitze des Tragblattes mit dem daran liegenden Theile der Hülle. Der runde Ausschnitt in dieser ist das Flugloch.

Fig. 11. Die grösste Wabe von unten gesehen.

Fig. 12. Seitenansicht einer Wabe, deren Pfeiler sich sowohl an ihrem Boden wie vom Nerven aus über die Blattfläche ausbreitet.

Fig. 13. Der Baustoff: Fadenpilze, glatte verfilzte und gekörnte steifere Pflanzenhaare, die durch eine zarte Kitthaut vereinigt sind.

Tafel XVIII.

Baustoffe:

Fig. 1—5. Verschiedene Arten Pflanzenhaare aus braunen und weissgefleckten Nestern von *Apoica pallida* Lep. (*Polistes pallens* Fab.) die sich durch Festigkeit auszeichnen. In Fig. 1 ist auch ein Stück Kitthaut dargestellt.

Fig. 6. Pflanzenhaare aus einem graubraunen Neste von *Polistes versicolor* Oliv.

Fig. 7. Punktirtes Gefäss, Bast- und Holzzellen nebst Kitthaut aus einem graubraunen Neste von *Polistes tepidus* Fab.

Fig. 8. Haar- und Bastzellen aus einem graubraunen Neste von *Polistes canadensis*. L.

Tafel XIX.

Fig. 1. Bruchstück eines Nestes von *Centris surinamensis* Fab. Die Höhlungen sind verlassene mit Wachs ausgeglättete und mit Seidenfibrin ausgekleidete Zellen.

Fig. 2. Baustoff eines braunen Nestes von *Vespa crabro* L.: Nadelholz-Zellen und ein Theil eines punktirten Gefässes.

Fig. 3. Baustoff eines grauen Nestes von *Vespa vulgaris*: Bast-, Haar- und punktirte Zellen, Flechtensporen und etwas Kitthaut.

Druck von J. A. Meissner.







Dr. Röding ad nat. del.

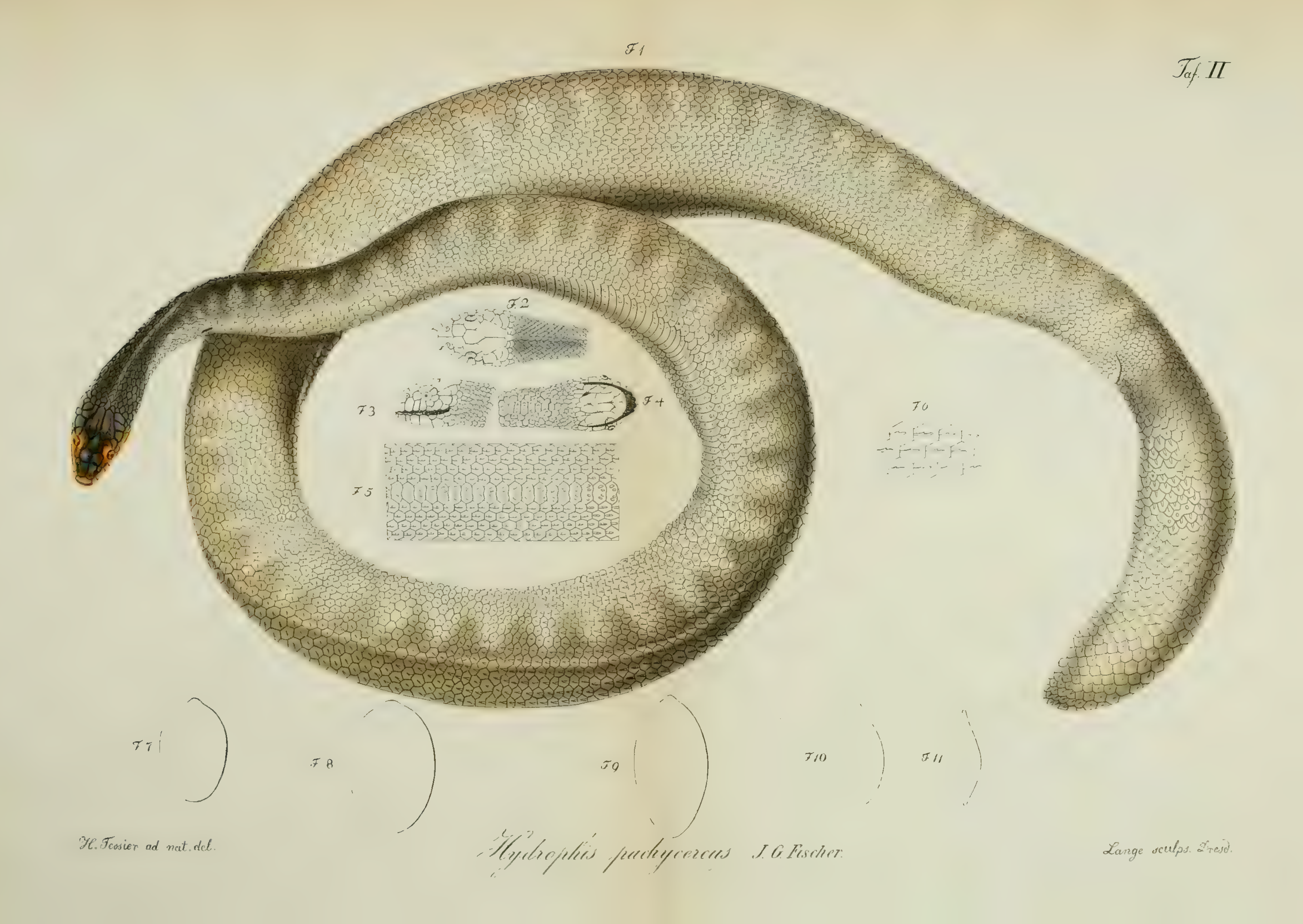
Lange sculps Dres.

Hydrophis nigrocincta Schlegel









Hydrophis pachycercus J. G. Fischer.

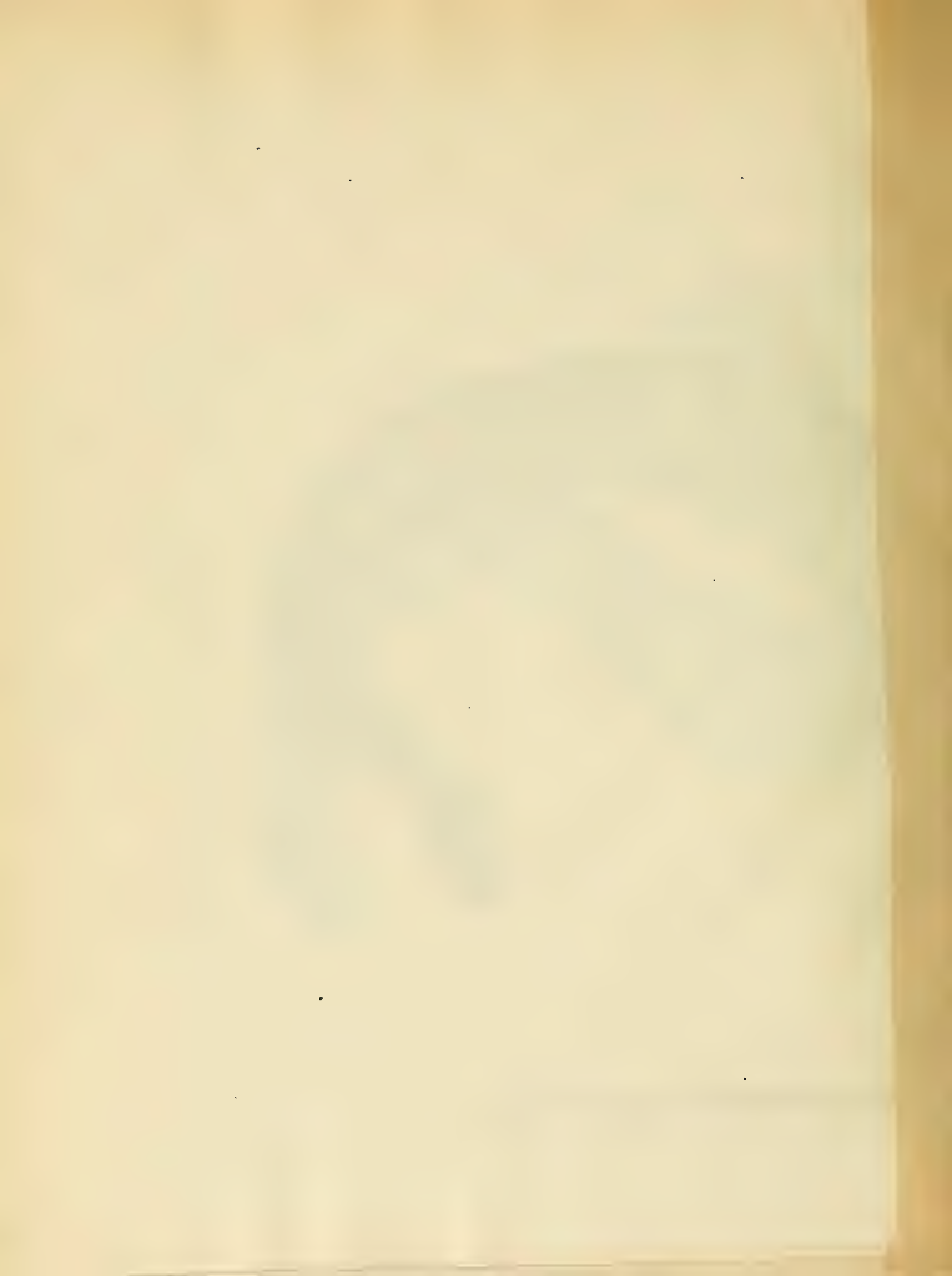






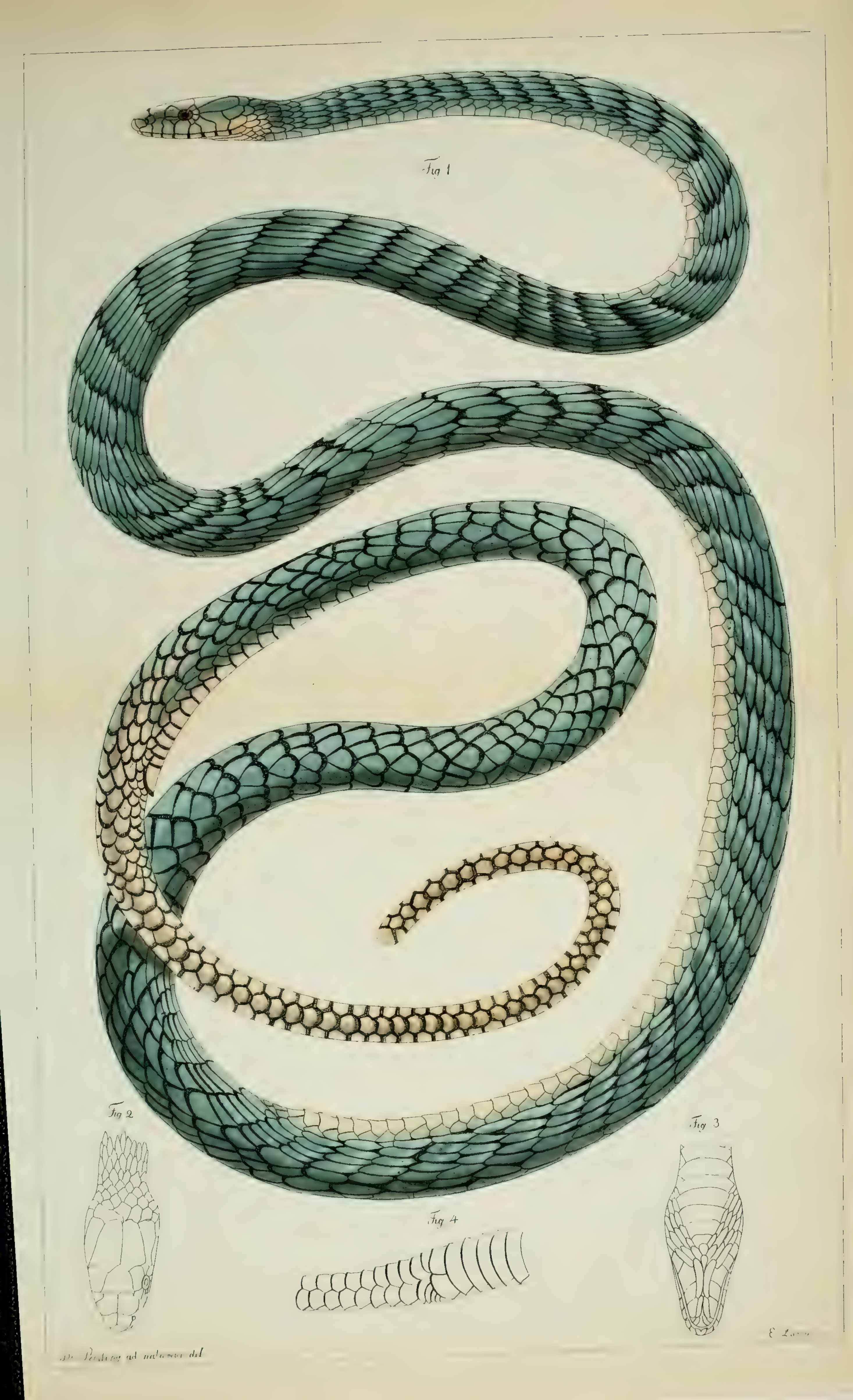


Hydrophis (Pelamis) pelamoides, Var: annulata J. G. Fischer

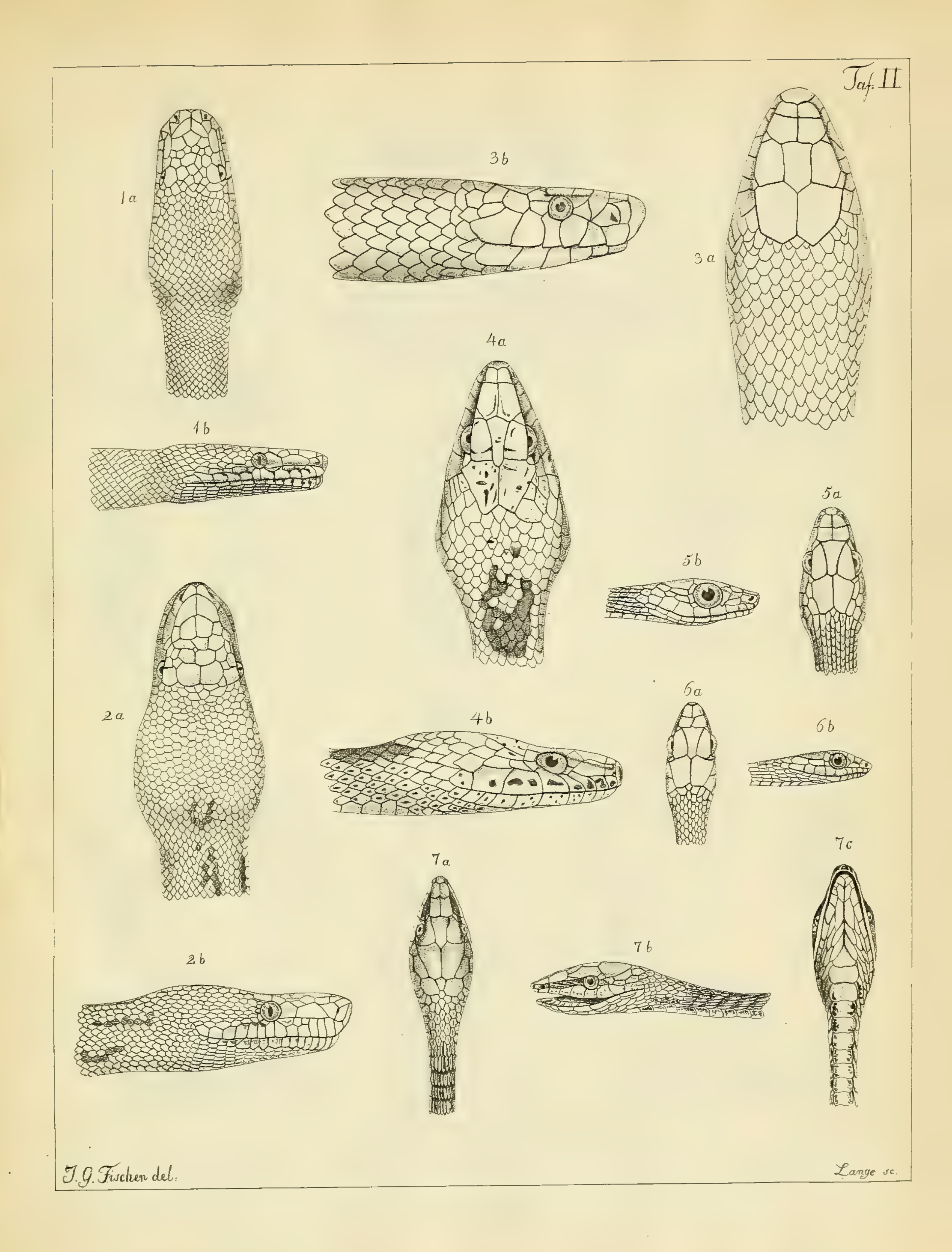




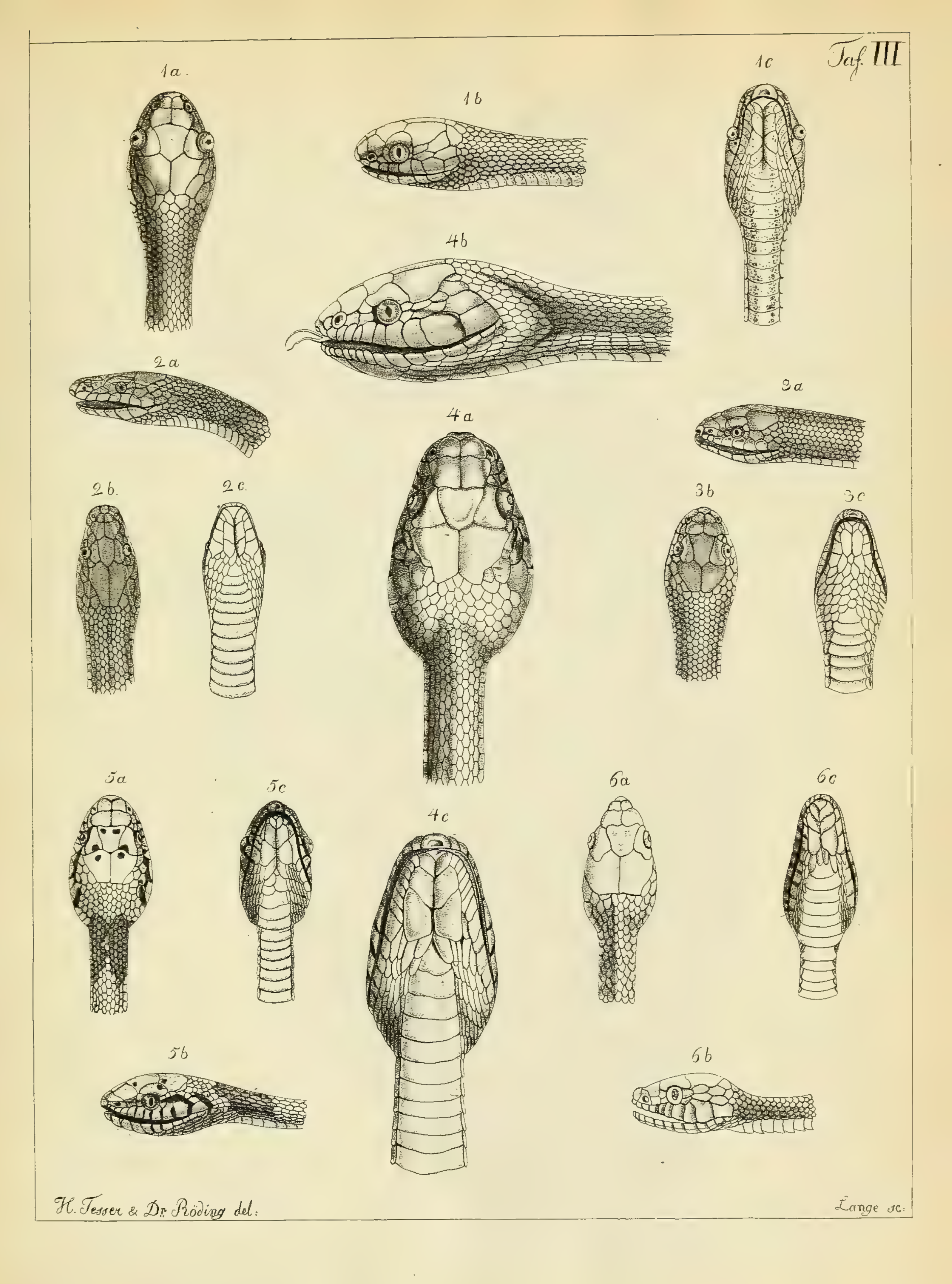



Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4




Taf. II
1a
1b
2a
2b
3a
3b
4a
4b
5a
5b
6a
6b
7a
7b
7c
J. G. Fischer del.
Lange sc.




Taf. III
1a.
1b
1c
4b
2a
3a
4a
2b.
2c.
3b
3c
5a
5c
4c
6a
6c
5b
6b
H. Tesser & Dr. Röding del:
Lange sc:



1

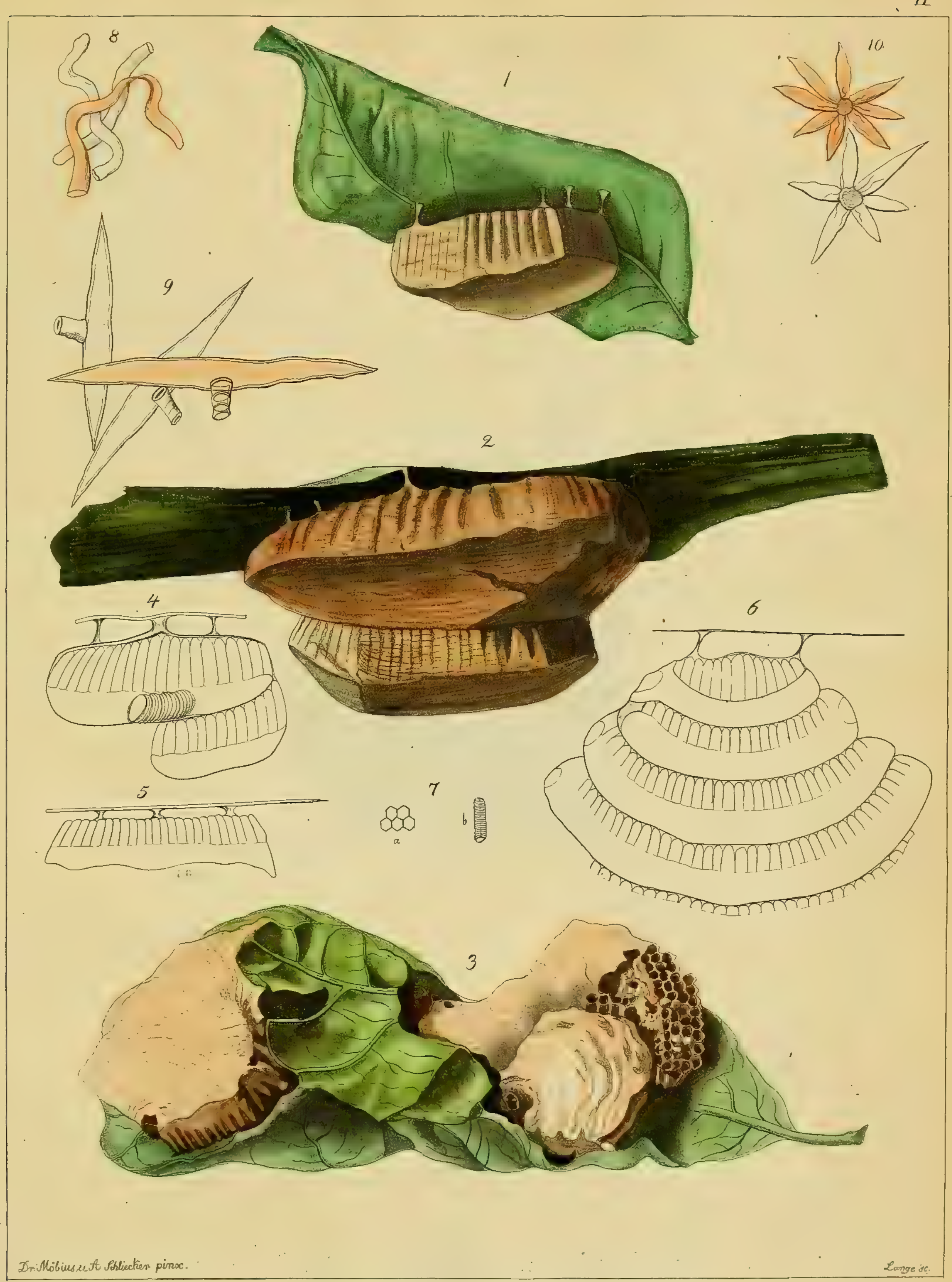
220/1

A. Schlechter pinx:

C. Lanoe sc.

Synoeca Saus. cyanea Fab.





Polybia Lep. sedula Sauss.





Polybia Lep: sericea Oliv.





Polybia *Lep.* rejecta *Fab.*





Polybia Lep. *cayennensis* Fab.





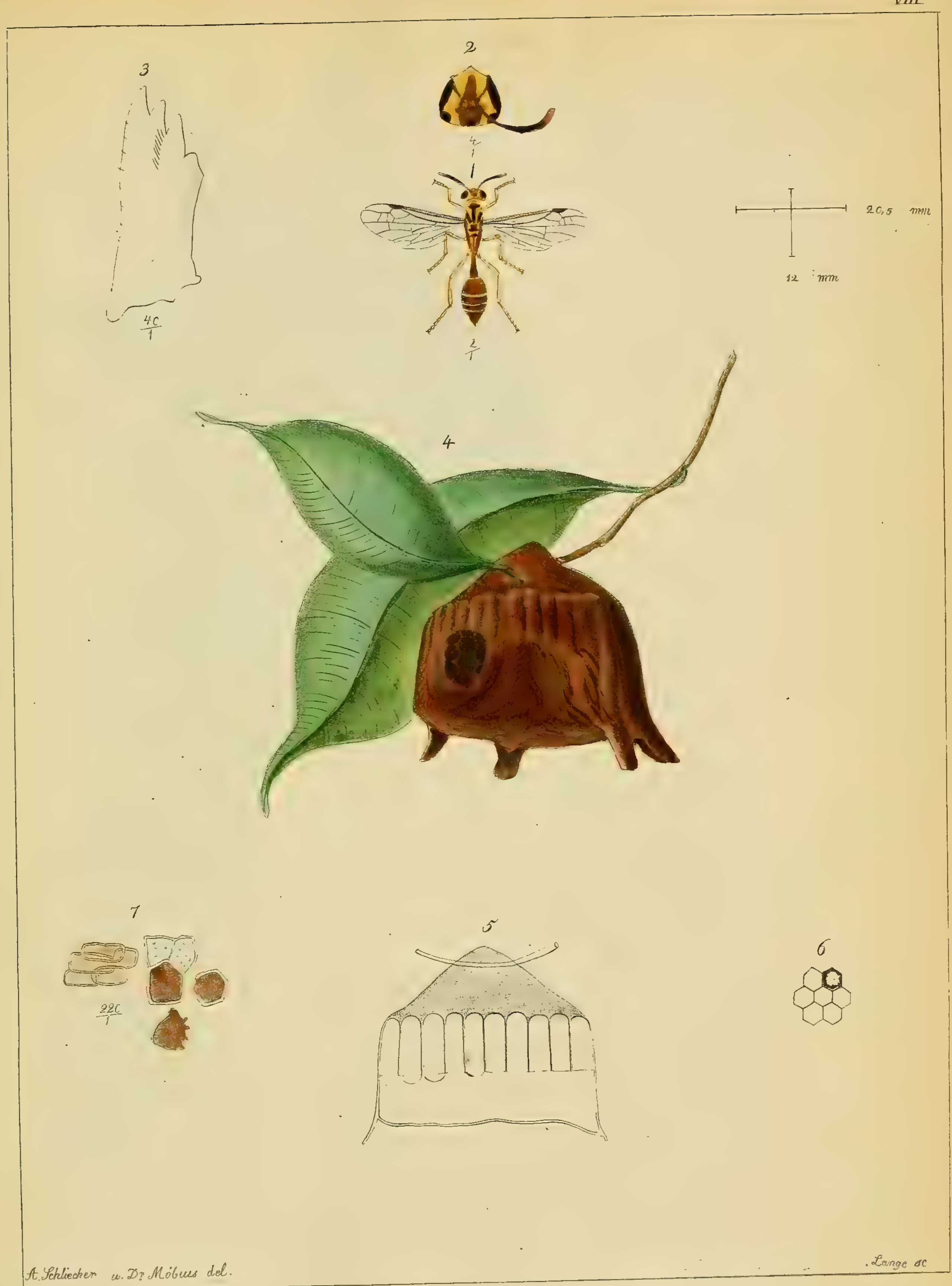
Polybia Lep: cayennensis Fab.





1–8 *Polybia* Lep. *ampullaria* Möb.
9 *P. cayennensis* Fab.





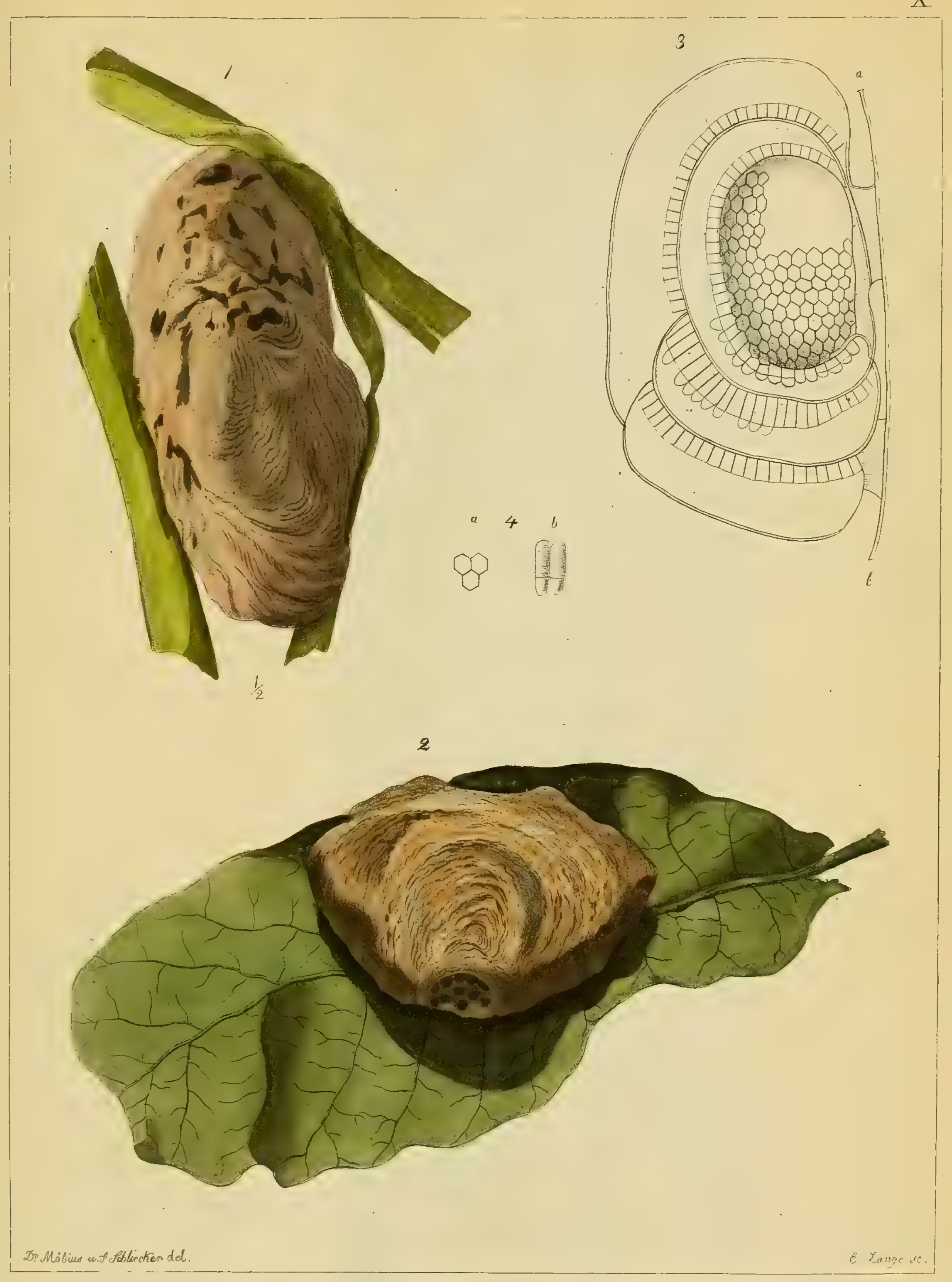
Polybia Lep. catillifex Möb.





Polybia Lep. *pygmaea* Fab.
Var. minor.





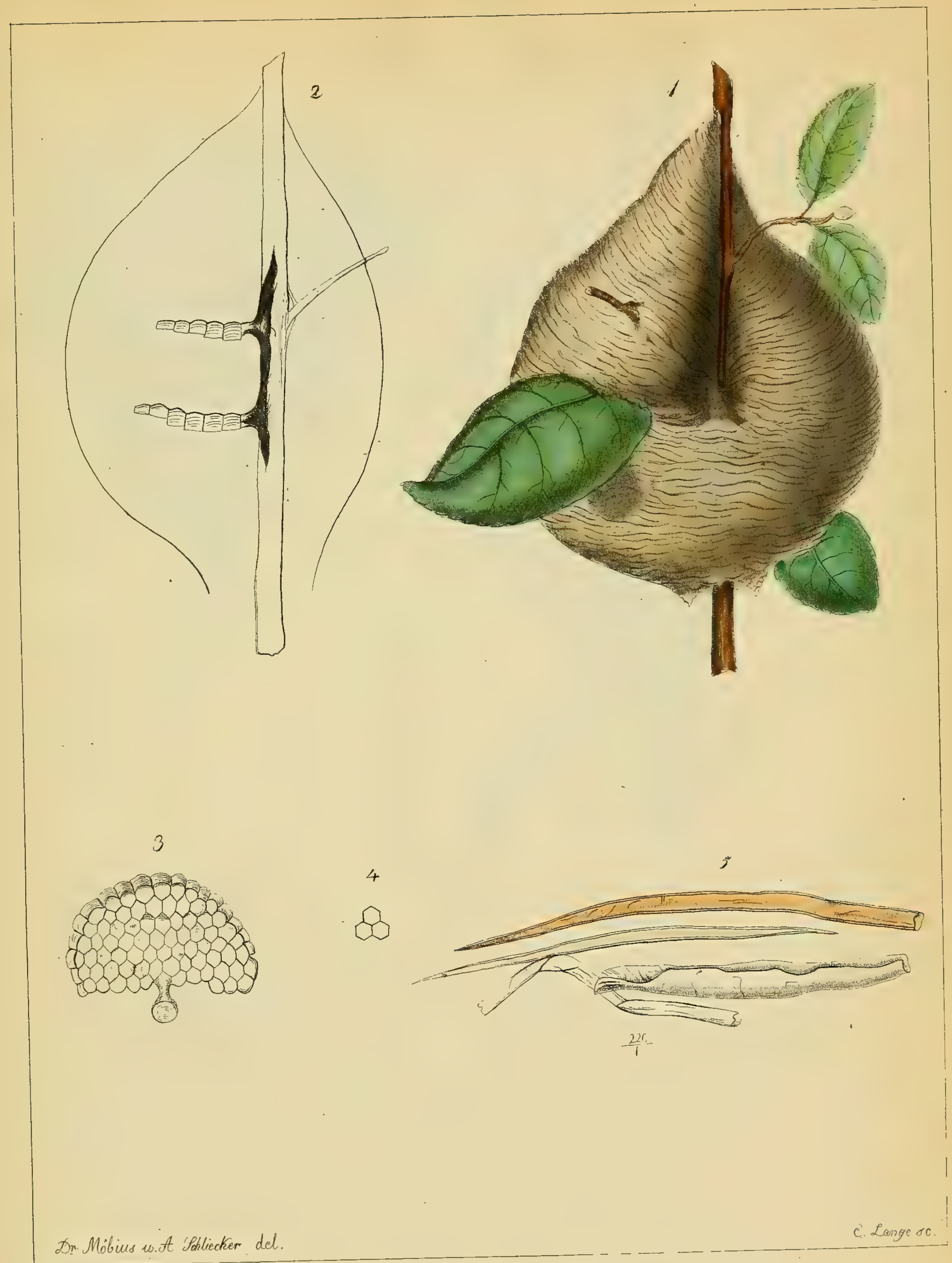
Polybia Lep. pygmaea Fab.
Var. major.





Polybia Lep. pediculata Sauss.





Chartergus Lep. *colobopterus* Weber.





A. Schliecker u. Dr. Möbius pinx.

Lange sc.

1. 5 Chartergus Lep. apicalis Fab. 6 Ch. chartarius Oliv.

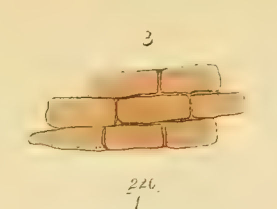




Chartergus Lep. frontalis Fab.

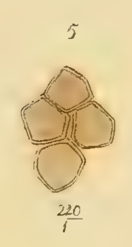




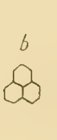












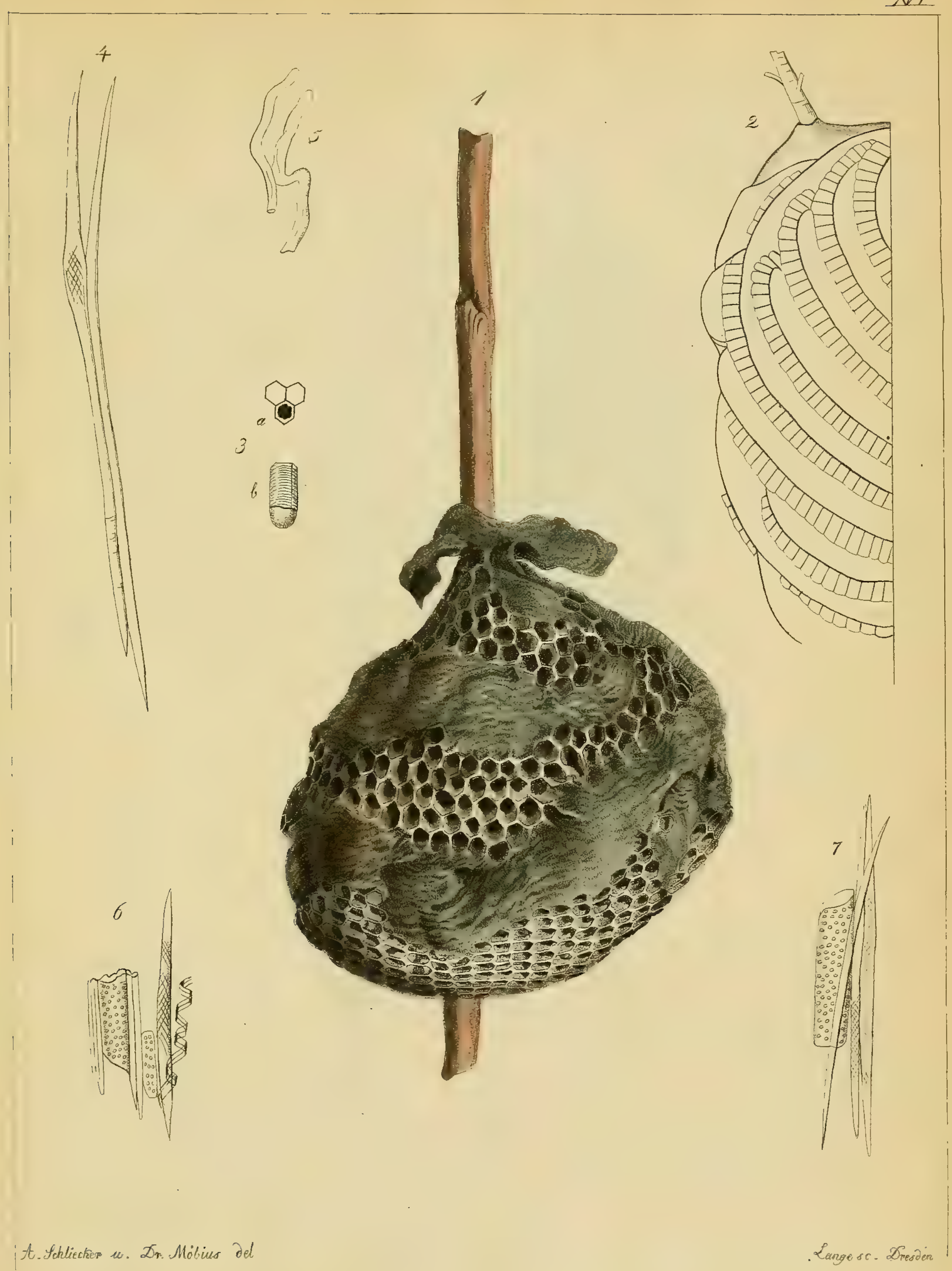
A. Schlicker u. Dr. Möbius pinx.

E. Lange sc.

Charlergus Lep. scutellaris Fab.



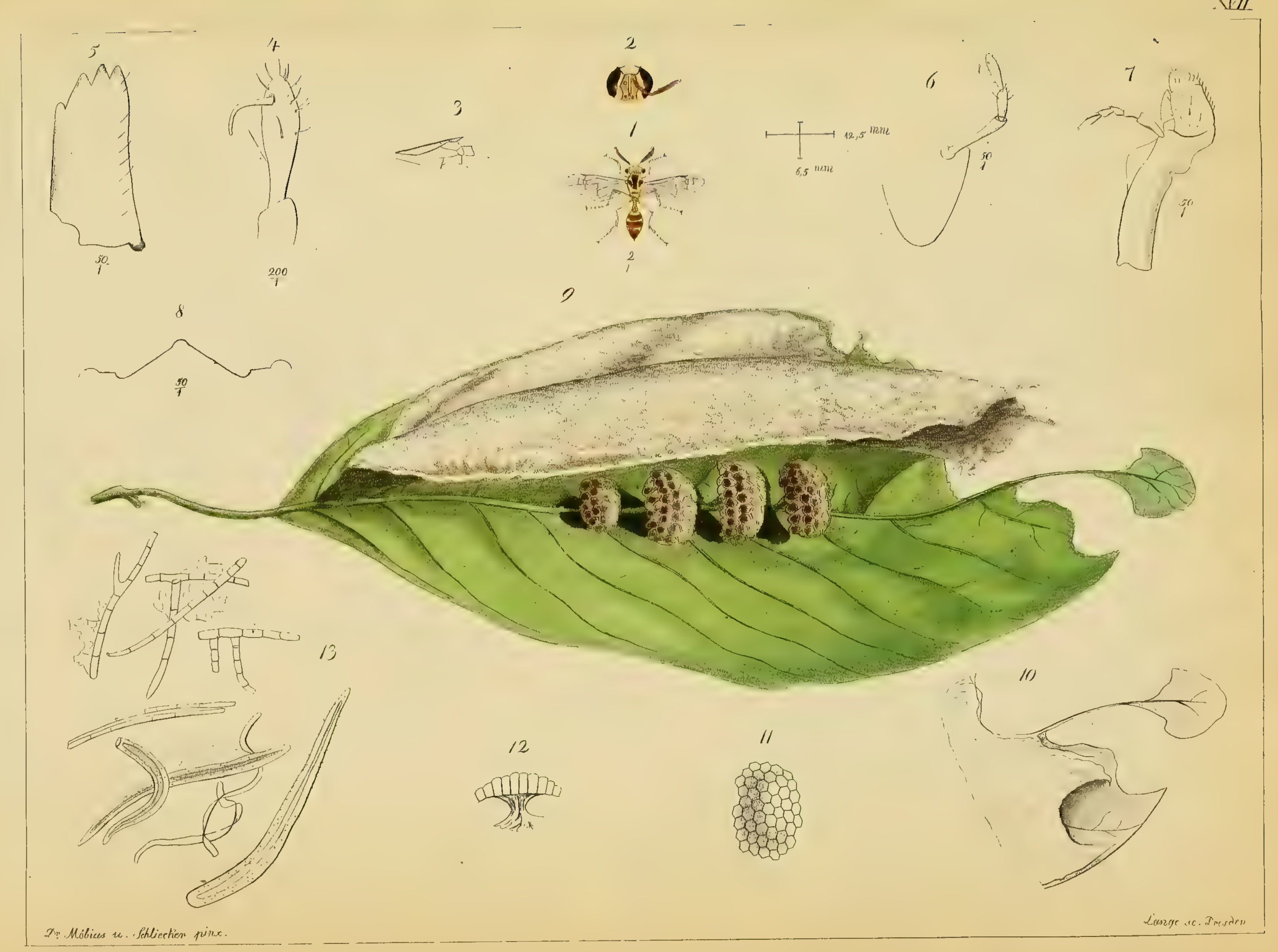
XVI



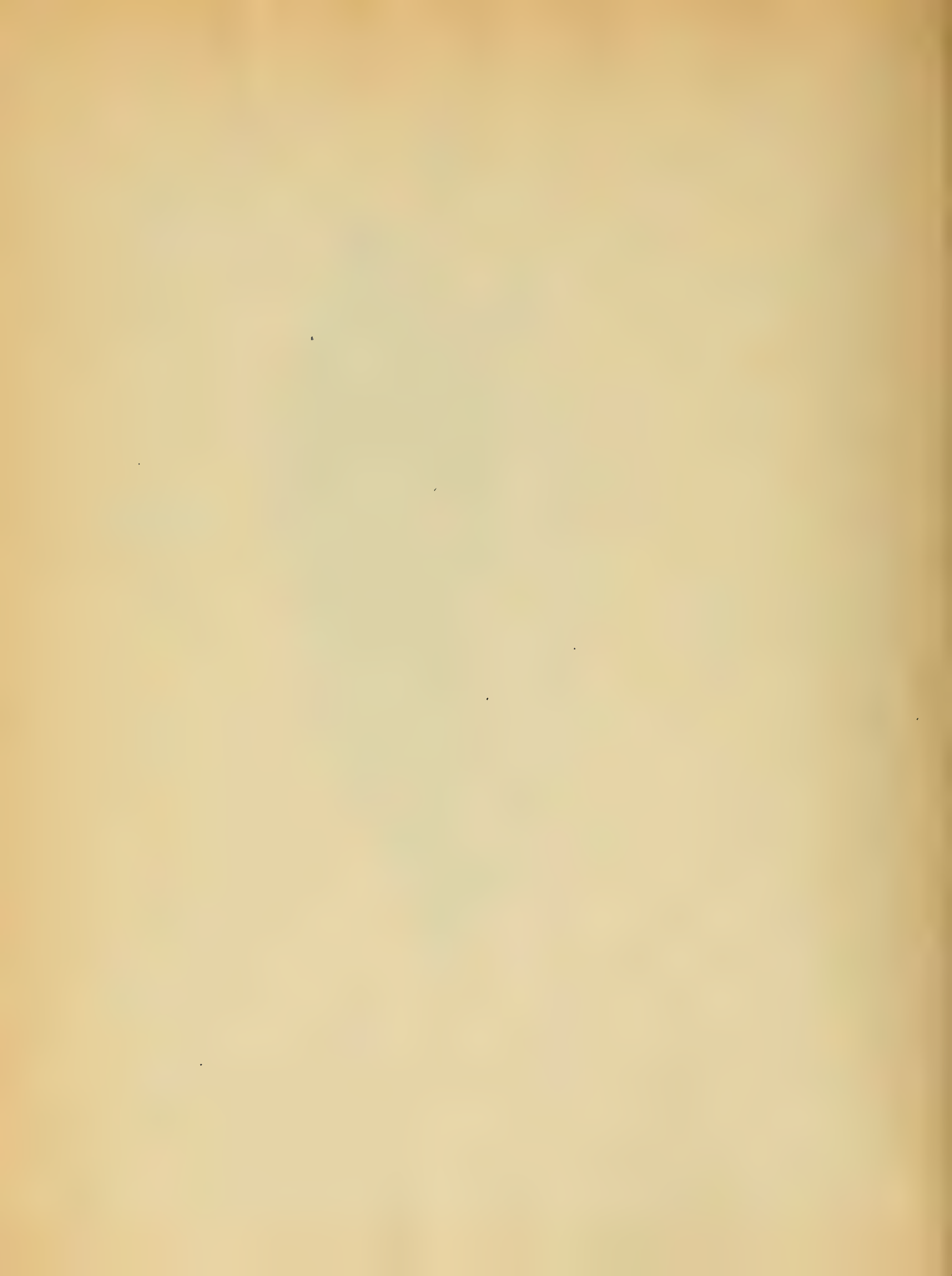
Chartergus Lep. sericeus Fab.

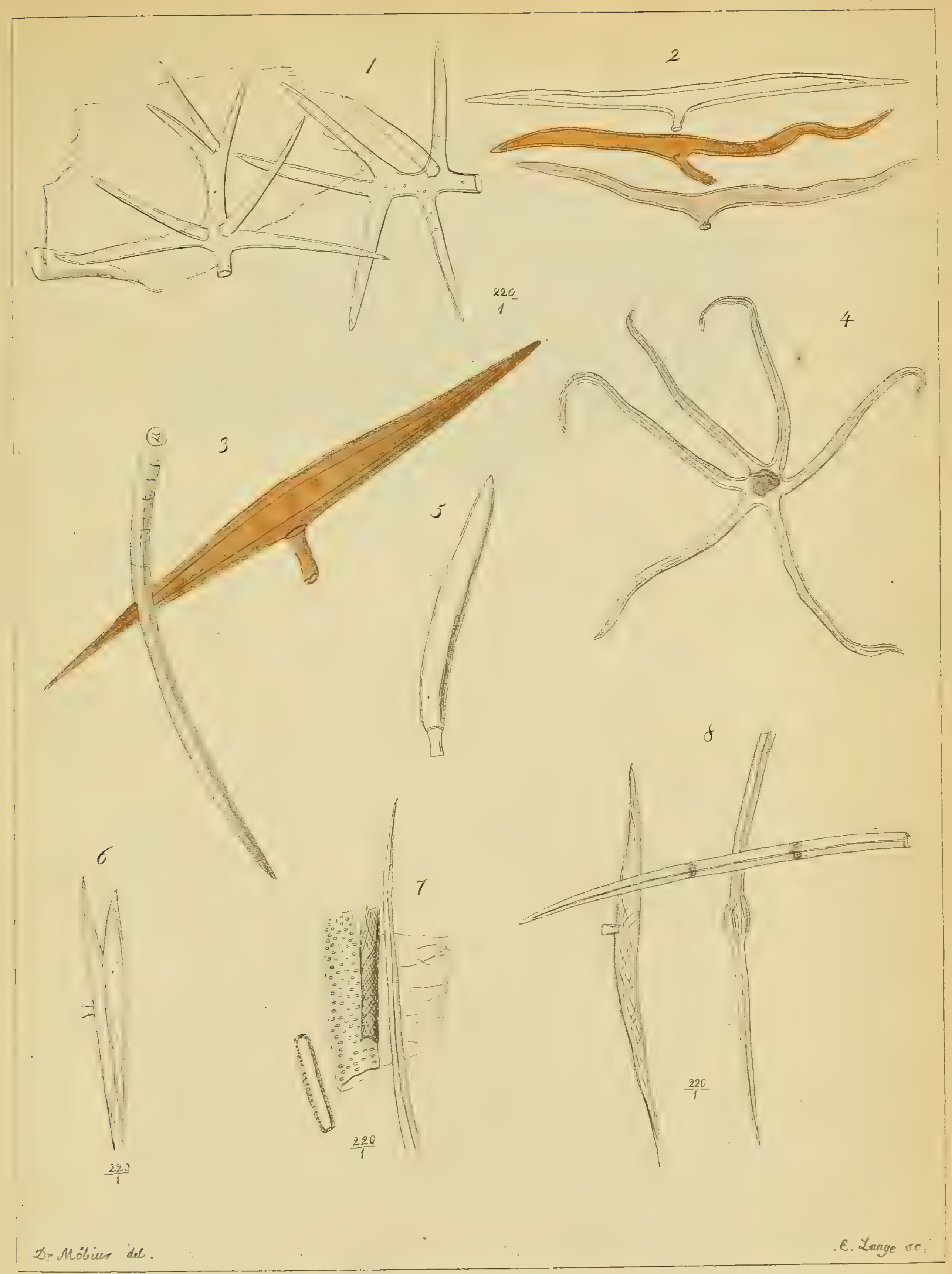


XVII



Leipomeles. Möb. lamellaria Möb.

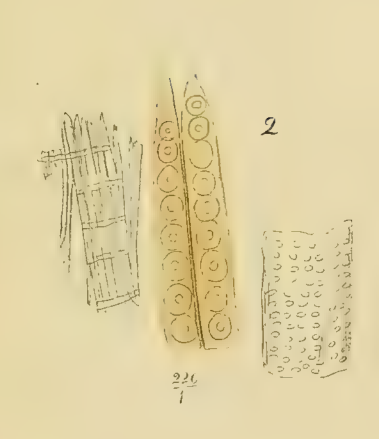


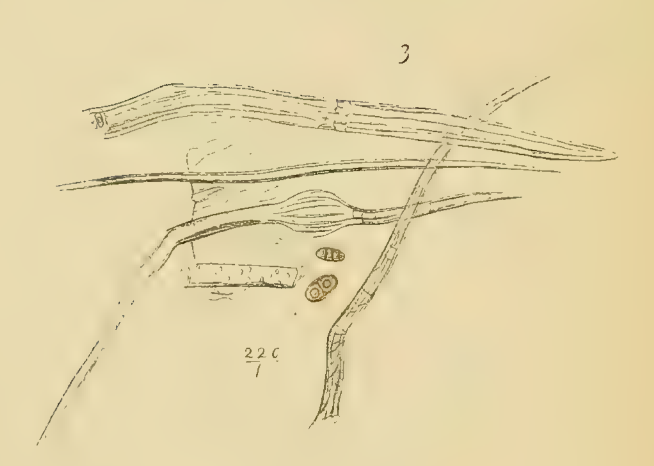


1–5 *Polistes* Lat. *pallens* Fab. 6 *P. versicolor* Oliv. 7 *P. tepidus* Fab.
8 *P. canadensis* L.









Dr Möbius pinx.

1 *Centris* Fab. *surinamensis* Fab.

2 *Vespa crabro* L. 3 *V. vulgaris* L.



